

آلودگی نوری

زمانی بود که مردم با خوابیدن روی بام خانه‌ها در شب‌های تابستان از تماشای آسمان پرستاره لذت می‌بردند. اما فردا ناشای با آلودگی نوری این روزها از خود می‌پرسد پس ستاره‌ها کجا رفتند؟ مشکل آن چیزی است که منجمان به آن «آلودگی نوری» می‌گویند.

حالا که شهرها روز به‌روز بزرگ‌تر می‌شوند، نور مصنوعی از هر گوشه به پهنه آسمان خزیده و بشر را از تماس با شب تاریک، جلوه‌گاه یبیتی پهنار و محروم کرده است.
طاهره تماشاای راه شیری از بام خانه‌ها در تهران و دیگر شهرها را اکنون فقط می‌توان از نسل‌های قدیمی سراغ گرفت. بسیاری از کودکان امروز اصلا نمی‌دانند که چرا به کپکشان ماه راء شبی گفته می‌شود، چون آن‌ها دیدن این نوراروشن در آسمان شب‌از نقطه‌ای تاریک و عاری از آلودگی نوری محروم بوده‌اند. درحالی‌که باید بتوان در یک شب صاف و غیرمهتابی با چشم غیرمسلح چندین هزار ستاره را دید. آلودگی نوری باعث شده به جز صورت عمده فلکی – یا حتی کمتر از آن، چیز دیگری در آسمان دیده نشود. امروز حتی در بسیاری مناطق روستایی ایران نیز با آمدن جاده و برق، آسمان تاریک و پرستاره به خطر افتاده است.

حامد میرزاخلیل، کارشناس نجوم، با تأکید بر لزوم آگاه کردن مردم برای مبارزه با آلودگی نوری می‌گوید: آلودگی نوری به‌طور عموم در این مورد مشکل است و از طرفی تغییر ذهنیت در مورد اینکه بشرواقعاًچندبه‌چند غیرمصنوعی در ساعات تاریک – چه برای کارو چه برای امنیت – نیاز دارد. از دیگر مشکلات ما در این بخش است، بسیاری از مردم اصلا هنوز نمی‌دانند یا نتواند به تکره‌اند که آسمان شهرهایمان بی‌ستاره است و شاید اصلا برای آن مهم نباشد! متأسفانه در مورد آلودگی نوری کمتر کسی را می‌توان یافت که اطلاعاتی داشته باشد یا در زندگی شهری‌اش به آن توجه کرده باشد.
مسئولان ذریب
با علم نورپردازی فضاهای شهری آشنا نیستند
بالبین حال او معتقد است که موضوع برای مردم جذاب است و به راحتی با آن رابطه برقرار می‌کند. به علاوه به گفته او مقام‌های ذریب با علم نورپردازی فضاهای شهری آشنا نیستند و نمی‌دانند که بخش بزرگی از تشمع منابع مایع مثل چراغ‌های بی‌نور خیابان با فرار مستقیم به آسمان نه فقط باعث آلودگی نوری بلکه اتلاف شدید انرژی می‌شود. آلودگی نوری علاوه بر معضله‌ش در زیبایی آسمان ولطمه زدن به علم نجوم، آثار منفی مهم دیگری نیز دارد. این آلودگی علاوه بر اینکه نشانگر اتلاف شدید انرژی است آلودگی بسیاری از موجودات یک تهدید به حساب می‌آید. از جمله بسیاری پرندگان هنگام

پرواز با دیدن نور چراغ‌ها سردرگم می‌شوند که می‌تواند بر الگوهای تغذیه و تولیدمثل آن‌ها اثر منفی بگذارد.
دیگر اینکه آلودگی نوری در صورت شدید بودن و نفوذ آن به خانه‌ها باعث محرومیت از خواب خوب می‌شود به سلامت فرد ضربه می‌زند.

اطلس آلودگی نوری نشان می‌دهد که ۸۳ درصد جمعیت جهان زیر آسمان‌هایی که ۱۰ درصد روشن‌تر از حالت طبیعی است زندگی می‌کنند و حتی شدت آلودگی نوری در برخی مناطق بیشتر است به‌طوری‌که حدود ۱۴ درصد جمعیت جهان در محیطی چنان نوانی زندگی می‌کنند که چشم‌شان نیاز به تطبیق با تاریکی در شب پیدا نمی‌کند.
آرش اسدی نیز در قامت کارشناس نجوم اظهارات حامد میرزاخلیل را تکرار کرده و می‌گوید: شب‌هایی که هرگز به تاریکی طبیعی نمی‌رسد پر زندگی شبانه جانواران آفرمی‌گذار و در انسان هم به اختلال خواب و بعضی بیماری‌ها می‌پیوندد زده شده است.
اومعتقداست، هرچند نورپردازی برای توسعه و ایمنی مهم‌است اماکنولوزی باید پیشرفت کند؛ «خیلی از تزیی‌های چراغ برق در خیابان طراحی خوبی ندارند. نور را به جایی می‌تابانند که فایده‌ای ندارد- مثلاً وقتی مقداری از نور را می‌آسمان می‌شود واقعاً به نفع هیچ‌کس نیست، میان خیابانی که به خوبی نور می‌گیرد و همه به راحتی در امنیت تردد می‌کنند و خیابانی که بیش از حد نورانی شده یعنی نور زائد در از جمله انسان تأثیر منفی می‌گذارد.

اجتماعی

آلودگی نوری در مرز نگرانی



دیگر، روشنایی مصنوعی در شب‌است. آلودگی نوری توسط انواع دیگر آلودگی‌ها در هوا، مانند دود و گردوغبار، تقویت می‌شود. دلایل این است که آلودگی هوا، نورهای اضافی را در تمام جهات مختلف پراکند و آسمان را حتی بیشتر از قبل روشن می‌کند.»

این کارشناس توضیح می‌دهد: «مردم اغلب با دیدن مگس‌ها و ویذنه‌هایی که ایستگاه فضایی از کره زمین در تپیه کرده است، از زیبایی نور شهرها شگفت زده می‌شوند. شهرهای درخشان در شب – عکسی که از ایستگاه بین المللی فضایی گرفته‌شده است بسیار زیباست اما در واقع نشان دهنده میزان آلودگی نوری و گاهی بر هدر دادن انرژی است. آن‌ها متوجه مشکلات فضایی گرفته‌شده است

تصاویر آلودگی نوری کره زمین هستند، مثل این آلودگی نوری و گاهی بر هدر دادن انرژی است. آن‌ها متوجه مشکلات فضایی گرفته‌شده است تصاویر در واقع

تصاویر آلودگی نوری کره زمین هستند، مثل این آلودگی نوری و گاهی بر هدر دادن انرژی است. آن‌ها متوجه مشکلات فضایی گرفته‌شده است تصاویر در واقع

وضعیت نباید این طور باشد. راه‌های زیادی برای بهبود این شرایط وجود دارد. اگر در نورپردازی فضاها بیشتر دقت کنیم، حتما می‌توانیم اسکای گلر اک کنیم وهم زمان نور کافی روی زمین داشته باشیم. باید به یاد داشت، آلودگی نوری، هدر دادن انرژی است. ما همچنان داریم انرژی نور را به‌اتمسفر می‌فرستیم و شاید این کاری است که نباید انجام بدهیم.»

آلودگی نوری می‌تواند با آلودگی شیمیایی تعامل خطرناکی ایجاد کند
اما تاکنون بیشترین جنبه‌هایی که در مورد آلودگی نوری مورد بحث بوده، محروم کردن ما از زیبایی‌های شب، یا کمی فراتر از آن، تگرانی‌های کلی‌ای بوده که در مورد برهم زده شدن امنیت زیستگاه‌های طبیعی و اختلال در زیست حیات غیر انسانی وجود داشته است و کم‌تر دیده‌ایم فراتر و جزئی‌تر به پیامدهای این نوع از آلودگی پرداخته شود. اما مقاله «هرت و همکاران» که در «مجله صنوبر» بازنشر شده، از جمله مطالعاتی است که می‌تواند دید وسیع‌تری نسبت به ابعاد آلودگی نوری به نوری به مخاطب بدهد. در اینجا سعی شده تا نتایج مطالعه این محقق به‌طور خلاصه و به زبانی ساده بیان شود.

آلودگی نوری، که به‌عنوان افزایش مصنوع و نامناسب روشنایی در شب تعریف می‌شود، به‌طور فزاینده‌ای به‌عنوان یک تهدید جهانی جدی برای تنوع زیستی و عملکرد اکوسیستم‌ها شناخته‌می‌شود. در حالی که تأثیرات مستقیم‌نور مصنوعی در شب بر رفتارهای فردی موجودات زنده (مانند جذب حشرات به نور یا گم کردن مسیر توسط لاک‌پشت‌های دریایی) نسبتاً پیچیده هنوز در حال تکامل است.

این مقاله با تمرکز بر این جنبه کلیدی، استدلال می‌کند که برای درک کامل تأثیر آلودگی نوری، باید آن را فراتر از یک محرک و عامل تخریب‌نازی مانند نفوذ در نظرها و آزار چارچوب تعاملات پیچیده با سایر فشارهای زیست محیطی مانند تغییرات آب‌وهوایی، آلودگی شیمیایی و تخریب زیست‌محیطی بررسی قرار داد. این مقاله با استفاده از چارچوب «تأثیرات اکولوژیکی جمعی»، به بررسی این می‌پردازد که چگونه آلودگی نوری می‌تواند اثرات سایر عوامل استرس‌زا را تشدید کند و در نهایت تپات و تاب‌آوری کل سیستم‌های زیست محیطی را تضعیف نماید.

یکی از مفاهیم محوری در این تحلیل، نقش آلودگی نوری به‌عنوان یک «فشار مضاعف» است، به این معنی که آلودگی نور نه تنها به‌طور مستقیم بر گونه‌ها تأثیر می‌گذارد، بلکه توانایی آن‌ها را برای مقابله با سایر عوامل استرس‌زا کاهش می‌دهد. برای مثال، تغییرات آب‌وهوایی و آلودگی نوری اغلب به‌طور هم‌زمان عمل می‌کنند. افزایش دامای تنوع فنولوژی (زمان بندی رویش گیاهی زیستی) در گونه‌ها را تغییر دهد، در حالی که نور مصنوعی می‌تواند سیگنال‌های طبیعی نوری که برای رویدادهای تنظیمی حیاتی هستند، مخدوش کند. این دخالت می‌تواند منجر به ناهماهنگی زمانی بین حیاتیات و تغییرات به‌طور متقابل

خود را به دلیل آلودگی نوری شهرها زدست می‌دهند. ممکن است در مناطق توقف خود که ممکن است تاریک و بکر باشند، حضور نیابند و در نتیجه عملکرد آن اکوسیستم را تغییر دهند. یکی از جنبه‌های نوآورانه‌ای که مقاله به آن می‌پردازد، مفهوم «اثرات انتقالی» است. آلودگی نوری می‌تواند مرزهای بین زیستگاه‌ها را تغییر دهد و بر پویایی اک‌های زیستگاهی تأثیر بگذارد. نور می‌تواند به‌عنوان یک مانع عمل کند و حرکت گونه‌ها بین زیستگاه‌های مختلف را محدود نماید، که این امر می‌تواند جریان زن را کاهش داده و جمعیت‌ها را منزوی و آسیب‌پذیر کند.

از طرف دیگر، نور می‌تواند برخی از گونه‌های عمومی یا مهاجم را به‌سوی لبه‌های اکوسیستم جذب کند و به آن‌ها اجازه دهد تا به زیستگاه‌های جدید نفوذ کنند و رقابت را افزایش داده و گونه‌های بومی را جابه‌جا نمایند. این پویایی‌ها به‌ویژه در مناظر طبیعی که به مناطق شهری هم‌مرز هستند، حیاتی است و نشان می‌دهد که چگونه آلودگی نوری می‌تواند ساختار و عملکرد کل چشم‌اندازهای زیست محیطی را تغییر دهد.

مقاله خاطرنشان می‌کند که برای کاهش مؤثر این اثرات، باید راه‌حل‌هایی فراتر از کاهش شدت نور در نظر گرفته شود. عواملی مانند طیف نور (رنگ)، زمان بندی روشنایی و جهت‌دهی نیز از اهمیت بالایی برخوردارند. برای مثال، نورهای با طول موج کوتاه (آبی) تأثیرات زیست محیطی شدیدتری دارند، بنابراین استفاده از نورهای کهربایی یا قرمز می‌تواند گزینه بهتری باشد.

لزوم برنامه‌های خاموش کردن نورها در ساعات خاصی از شب
علاوه بر این، برنامه‌ریزی برای خاموش کردن نورها در ساعات خاصی از شب با استفاده از پوشش‌هایی که نور را فقط به سمت پایین هدایت می‌کند، می‌تواند به‌طور قابل توجهی تأثیرات منفی را کاهش دهد. این امر، حال، نقش مقاله هشدار می‌دهد که حتی این راه‌حل‌های فنی ممکن‌است پیامدهای ناخواسته‌ای داشته باشند و نیاز به ارزیابی دقیق در زمینه‌های محلی دارند.
در نتیجه، مقاله باقوت استدلال می‌کند که آلودگی نوری یک تهدید فزاینده و پیچیده برای یکپارچگی سیستم‌های اکولوژیکی است و یوکن در مورد مدیریت جمعیت زیست‌گاه‌لب آلودگی نوری را به‌طور مجزا از سایر استرس‌ورها در نظر می‌گیرد، تا کافی است. درک این که چگونه نور مصنوعی در شب با سایر عوامل فشار تعامل می‌کند، برای پیش‌بینی و کاهش تأثیرات آن ضروری است. خدمات اکوسیستمی که به آن وابسته هستیم، حیاتی است.
آینده پژوهش در این زمینه باید بر بر کردن شکاف‌های دانش در مورد این تعاملات پیچیده، به‌ویژه در سطح اکوسیستم و در درازمدت، متمرکز شود. نتایج یادکرد آلودگی نوری به‌بخشی جدایی‌ناپذیر از مجموعه فشارهای انسانی بر کره زمین، می‌توانیم راهبردهای مدیریتی مؤثری را برای حفظ تاب‌آوری و سلامت سیستم‌های زیست محیطی پیچیده در جهان روی به توسعه طراحی کنیم.

به یکدیگر وابسته هستند، مانند گیاهان و گرده‌افشان‌های آن‌ها. زمانی که زنبورها به دلیل نور مصنوعی غالبیت خود را در برابر نور از زمان شکوفه‌دهی گیاهان آغاز کنند، هم تولیدمثل گیاه‌وهم منبع غذایی گرده‌افشان تحت تأثیر قرار می‌گیرد. این ناهماهنگی می‌تواند تاب‌آوری کل اکوسیستم را در برابر گرمایش جهانی کاهش دهد. به‌طور مشابه، آلودگی نوری می‌تواند با آلودگی شیمیایی تعامل خطرناکی ایجادکند. بسیاری از حشرات که به سمت نور جذب می‌شوند، در اطراف چراغ‌ها تجمع می‌کنند و در معرض غلظت‌های بالاتری از آفت‌کش‌ها یا سایر لاینده‌های موجود در هوا قرار می‌گیرند. این موضوع نه تنها جمعیت حشرات را مستقیماً کاهش می‌دهد، بلکه زنجیره غذایی را نیز مختل می‌کند. زیرا این حشرات منبع غذایی برای گونه‌های دیگر مانند پرندگان یاخفاش‌ها هستند. از سوی دیگر، آلودگی نوری می‌تواند تأثیر لاینده‌های شیمیایی را بر فنولوژی موجودات تشدید کند. برای نمونه، نور مصنوعی می‌تواند روند تجزیه مرم در آب را تسهیل کند. با سطح استرس موجودات به این سموم را تغییر دهد. این تعاملات چندگانه نشان می‌دهد که آلودگی نوری به‌تنهایی یک تهدید محسوب نمی‌شود، بلکه به‌عنوان یک تقویت‌کننده

خاطره تماشاای راه‌شیری از بام خانه‌ها در تهران و دیگر شهرهای عمده را اکنون فقط می‌توان از نسل‌های قدیمی سراغ گرفت.
بسیاری از کودکان امروز اصلا نمی‌دانند که چرا به کپکشان ما راه شبی گفته می‌شود. چون آن‌ها از دیدن این نوراروشن در آسمان شب‌از نقطه‌ای تاریک و عاری از آلودگی نوری محروم بوده‌اند

برای سایر تهدیدات عمل می‌کند.
تأثیرات غیرمستقیم آلودگی نوری در شبکه‌های غذایی
این مقاله همچنین بر اهمیت در نظر گرفتن تأثیرات غیرمستقیم و ابشاری آلودگی نوری در شبکه‌های غذایی تأکید می‌کند. یک تغییر در جمعیت یک گونه به دلیل فرارگزیری در معرض نور مصنوعی می‌تواند اثرات موج‌دار بر کل جامعه زیستی داشته باشد. به‌عنوان مثال، کاهش جمعیت شکارگران شب فعال مانند خفاش‌ها یا جغد‌ها به دلیل تغییر در رفتار شکار یا اختلال در مهاجرت ناشی از نور، می‌تواند منجر به افزایش جمعیت طعمه‌های آن‌ها (مانند گونگان یا حشرات آفت) شود.

این افزایش به‌نوبه خود می‌تواند تأثیرات بیشتری بر پوشش گیاهی وارد کند و سواخترا اکوسیستم را تغییر دهد. این امر از تأثیرات ناشی از نور، می‌تواند منجر به تغییرات دیگری شود، مانند کاهش سیگنال‌های طبیعی نوری که برای رویدادهای تنظیمی حیاتی هستند، مخدوش کند. این دخالت می‌تواند منجر به ناهماهنگی زمانی بین حیاتیات و تغییرات به‌طور متقابل

آلودگی نوری در مرز نگرانی

نسبت ۳ دانگ مشاع از ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری ورزشی به مساحت ۱۰۱۹,۴۲ مترمربع – خریداری از ورئه غیرتازه زاهدی املاک متقاضیان واقع در قریه گرنا پلاک ۶۳- اصلی بخش ۷ ۱۴۵ فرعی: آقای محسن دداشت زاده اصل فرزند محمدحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغی به مساحت ۱۰۱۴,۹ مترمربع – خریداری از آقای حمیدرضا حسینی ۱۴۰ فرعی: آقای علی محمدزاده نقرچی فرزند عسکر نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری زراعی به مساحت ۱۱۶,۵۶ مترمربع – خریداری از آقای املاک متقاضیان واقع در قریه اگرم پلاک ۶۶- اصلی بخش ۷ ۳۹۱ فرعی: آقای محمدرضاقلی زاده فرزند مسلم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۰۰,۱ مترمربع – خریداری از خانم معصومه خسروی املاک متقاضیان واقع در قریه ملا پلاک ۶۷- اصلی بخش ۷ ۶۶۲ فرعی: آقای آسینه امین فرزند علی نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری زراعی به مساحت ۱۱۱,۷ مترمربع – خریداری از آقای حسن فغلی ۶۴۲ فرعی: خانم سوادبا یعقوبی گنابی فرزند تقی نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغی به مساحت ۲۱۱,۸ مترمربع – خریداری از آقای حسن فغلی املاک متقاضیان واقع در قریه امیرآباد پلاک ۸۷- اصلی بخش ۷ ۱۰۱ فرعی: آقای حمیدرضا اسماعیلی فرزند غلامرضا نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۴۰۶,۹ مترمربع – خریداری از خانم نیلوفر مومنانی املاک متقاضیان واقع در قریه کهروید پلاک ۱- اصلی بخش ۷ ۳۶۵ فرعی: خانم سمین قاسم پور کهروید فرزند غلامرضا نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی با کاربری مسکونی به مساحت ۳۴۵,۶۱ متر مربع – خریداری از آرنیه بدری املاک متقاضیان واقع در قریه ناندل پلاک ۲۷- اصلی بخش ۸ ۱۰۰۸ فرعی از ۲۲۸ فرعی: آقای مصطفی بیلاقی فرزند محمدعلی نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۳۹۰,۱۴ مترمربع – خریداری از هانا فتاحی املاک متقاضیان واقع در قریه میانه پلاک ۲۸- اصلی بخش ۸ ۱۷۶ فرعی: خانم مرضیه امیرآرجندی فرزند سید علی اکبر نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۸۱۴,۴ متر مربع – خریداری از آقای حسین اندرز فرعی: خانم نازنین مقدس درگانی فرزند زین العابدین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری زراعی به مساحت ۴۶۹,۵ مترمربع – خریداری از ورئه درگانی ۱۷۸ فرعی: خانم مرضیه امیرآرجندی فرزند سیدعلی اکبر نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری زراعی به مساحت ۲۱۶ مترمربع – خریداری از آقای حسین اندرز ۱۷۹ فرعی: آقای فرشاد گمجوری زرگه فرزند حسن نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری کشاورزی به مساحت ۲۰۰,۸ مترمربع – خریداری از آقای نعمت کاظمی املاک متقاضیان واقع در قریه حاجی دلا پلاک ۲۹- اصلی بخش ۸ ۳۸۲ فرعی: خانم اعظم نصیریان فرزند ولی اله نسبت به ششادنگ یک قطعه باغ به مساحت ۳۰۰,۶ مترمربع – خریداری از خانم اختر شیوانی لا رستاقی- سحاک ۳۸۴ فرعی: خانم اکرم نصیریان فرزند ولی اله نسبت به ششادنگ یک قطعه باغ به مساحت ۶۴۲,۹۹ مترمربع – خریداری از آقای محمدرضا قنقانی- سحاک ۳۸۵ فرعی: خانم اکرم نصیریان فرزند ولی اله نسبت به ششادنگ یک قطعه باغ به مساحت ۴۴۲,۹۹ مترمربع – خریداری از خانم اختر شیوانی لا رستاقی- سحاک ۳۸۶ فرعی: آقای محمدرضا ابراهیمی فرزند علی اکبر نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری زراعی به مساحت ۳۰۰,۶ مترمربع – خریداری از آقای مظالم نغفی ۱۷۹ فرعی: خانم سید منیرا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغیان باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فرخی ۲۸۵۷ فرعی: خانم علیرضا باغیان فرزند محمد نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۸۴۷ مترمربع – خریداری از آقای شعیانی ۲۸۵۴ فرعی: آقای حسین فتح الهی اصل فرزند ابراهیم نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری باغات و کشاورزی به مساحت ۲۴۰ مترمربع – خریداری از آقای رجب مومنی ۲۸۵۵ فرعی: آقای محمد یارساقلی زاده شویما فرزند امیرحسین نسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با کاربری فضای سبز به مساحت ۵۰۹,۳۳ مترمربع – خریداری از خانم فرزانه یوسانی ۲۸۵۶ فرعی: خانم لایلا خسروی ابراهیمی فرزند محمدنسبت به ششادنگ یک قطعه زمین با بنای احداثی به مساحت ۲۶۱,۲۸ مترمربع – خریداری از آقای رضا فر