

نوع مقاله : پژوهشی

آغاز شهرنشینی، عاملی برای شیوع بیماری‌های همه‌گیر و افول تمدن‌های خاورمیانه در هزاره دوم ق. م.

فرزانه عهدی عتیق^۱، محمد قمری فتیده^{۲*}

چکیده

یکی از مهم‌ترین و شایع‌ترین علت مرگ‌ومیر انسان‌ها در طول تاریخ بیماری بوده است. در این میان بیماری‌های همه‌گیر نقش به سزایی در تغییرات جمعیتی و همچنین افول تمدن‌ها داشته‌اند. آنچه که عموماً در بسیاری از محوطه‌های باستانی در ایران و سرزمین‌های پیرامونی آن در دوره شهرنشینی و یا پایان عصر مفرغ دیده می‌شود، افول و یا اضمحلال بسیاری محوطه‌های باستانی است؛ نمونه این افول در دولت‌شهرهای بین‌النهرینی تا آسیای صغیر و فلسطین و مصر در غرب و تا شهرهای هاراپایی در شرق دیده می‌شود. واقعیت این افول در شواهد باستان‌شناختی به وضوح قابل رویت است اما حقیقت دلیل این اتفاق را چه عاملی رقم زده است در پرده‌ای از ابهام است. این پژوهش بر مبنای مرور دقیق منابع تاریخی و کاوش‌های انجام‌شده در محوطه‌های مربوط به عصر مفرغ و عصر آهن و نتایج حاصل از مطالعات پیشین بررسی و مقایسه شده است، نتایج این بررسی شواهد بیماری‌های همه‌گیری همچون جذام، سل، وبا، طاعون در فلات ایران و سرزمین‌های هم‌جوار همچون بین‌النهرین، مصر و دره سند را اثبات می‌کند. علت اصلی شیوع بیماری‌های همه‌گیر در دوران آغاز شهرنشینی تراکم جمعیت شهری و گسترش ارتباطات فرا منطقه‌ای بوده است. آنچه می‌دانیم، بیماری‌های همه‌گیر برای اینکه از شکل محلی به همه‌گیری منطقه‌ای و جهانی تبدیل شوند نیاز به یک جامعه میزبان پرجمعیت و در ارتباط با هم دارند؛ چیزی که در جوامع انسانی تا پیش از گسترش روابط فرامنطقه‌ای فراهم نبوده است. این گسترش ارتباطات فرامنطقه‌ای به شکل بازرگانی و سیاسی، شرایط گسترش بیماری و عوامل بیماری‌زا را به شکل گسترده‌ای فراهم ساخت تا جایی که در شواهد باستان‌شناختی حضور افراد غیربومی بیمار در برخی مناطق از جمله گورستان‌های هاراپایی اثبات شده است. تغییر بیماری از شکل منطقه‌ای به پاندمی فراگیر توانسته بخش زیادی از جوامع عصر مفرغ آسیای جنوب‌غربی را متأثر کرده و موجبات افول و گاهی اضمحلال آنان را فراهم آورد.

واژگان کلیدی: شهرنشینی، تراکم جمعیت شهری، بیماری‌های همه‌گیر، افول تمدن‌ها.

ارجاع: عهدی عتیق فرزانه. قمری فتیده محمد. ۱۴۰۲. آغاز شهرنشینی، عاملی برای شیوع بیماری‌های همه‌گیر و افول تمدن‌های خاور میانه در هزاره دوم. نشریه جستارهای باستان‌شناسی ایران پیش از اسلام، ۸ (۱): ۱۷-۲۹.

این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول (ف.ع) به راهنمایی نویسنده دوم (م.ق) است.

۱- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

۲- استادیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

* نویسنده مسئول: m.ghamari@umz.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۴/۰۳

مقدمه

تمام موجودات زنده اعم از انسان‌ها حیوانات و گیاهان همگی به‌نوعی مستعد ابتلا به انواع بیماری‌ها هستند و مسئله بیماری نقش مهمی در تغییرات و بعضاً تحرکات جمعیتی در گونه‌های انسانی و حیوانی در هر محدوده جغرافیایی و زمانی داشته است. بیماری‌ها به دو عامل بیرونی و درونی بستگی دارند؛ عوامل درونی موجب بیماری‌هایی همچون دیابت و تیروئید و عوامل بیرونی شامل باکتری‌ها، قارچ‌ها و انگل‌ها است که موجب بروز بیماری‌های مختلف از جمله بیماری‌های عفونی می‌شوند (ر. ک هینکل ۱۳۹۷). برخی بیماری‌ها در بافت نرم شامل چربی‌ها و عضلات اثر می‌گذارند مانند بیماری‌های پوستی که شواهد این بیماری‌ها پس از مرگ و از بین رفتن بافت نرم از بین می‌رود و تعدادی دیگر نیز بر روی بافت سخت بدن یعنی استخوان اثر می‌گذارند که نشانه‌های این بیماری‌ها را تا سال‌ها پس از مرگ نیز می‌توان یافت و مطالعه کرد. امروزه شاخه‌ای نسبتاً جدید به‌عنوان دیرین‌آسیب‌شناسی^۱ که به معنی آگاهی و شناخت بیماری‌های دیرینه انسانی و حیوانی در جوامع گذشته است به کمک باستان‌شناسی آمده است و به کمک این علم علاوه بر پی بردن به جنسیت و سن، علت مرگ، بیماری‌ها و عوامل بیماری‌زا اثرگذار در زندگی فرد مبتلا مطالعه می‌شود.

بیماری‌های استخوانی مانند بیماری‌های مفاصل، بیماری‌های آرواره و دندان، تغییر شکل استخوانی ناشی از اختلالات تکاملی مادرزادی یا بیماری‌هایی همچون تالاسمی (تصویر ۱)، تومورها، تروماها و شکستگی‌هایی که در اثر سوانح افتاده باشد از روی مطالعه اسکلت قابل شناسایی هستند. همچنین تعدادی از بیماری‌های عفونی همه‌گیر مانند جذام، طاعون، سل نیز بر روی بافت استخوانی اثر می‌گذارند و شواهد آن را پس از تجزیه بافت نرم نیز می‌توان در بقایای اسکلتی به دست آورد (به ادامه بنگرید).



شکل ۱- نمونه‌های استخوانی مبتلا به بیماری تالاسمی؛ (Vlok et al., 2021: 25)

پرسش‌ها و فرضیات: پرسش اصلی این پژوهش فهم رخداد افول تمدنی در بخش زیادی از خاور نزدیک باستان در دوران شکوه شهرنشینی و قدرت دولت‌ها و یا مراحل پایانی عصر مفرغ است. یعنی چه عامل یا عواملی سبب توقف رشد جوامع شده و موجبات اضمحلال آنها را فراهم آورده است؟ آنچه که می‌توان گفت این است که جمعیت‌های انسانی پس از یکجانشینی و گذر از دوره روستانشینی و هم‌زمان با آغاز کشاورزی و رشد جمعیت در مراکز جمعیتی، رفته‌رفته بیشتر مستعد ابتلا به بیماری به‌خصوص بیماری‌های همه‌گیر شدند که این همه‌گیری‌ها می‌توانسته موجبات ضعف و بروز مشکلات فراوان دیگر را برای جوامع رقم بزند و در نهایت منجر به افول و اضمحلال تمدن‌ها شود. در واقع پس از ورود جوامع به مرحله شهرنشینی و شکل‌گیری روابط بین منطقه‌ای، انسان‌ها اتفاقات جدیدی را تجربه کردند که پیش از آن امکان بروز بسیاری از آن‌ها نبود. برای

مثال در اولین مرحله این رخدادها مردم در بین‌النهرین در هزاره چهارم و سوم ق. م اولین شهرها را بنیان نهادند و به تبع آن جمعیت رو به افزایش گذاشت و این افزایش جمعیت منجر به سکنی گزیدن در محیط‌های کوچک که بعضاً فاقد تهویه مناسب هوا، دارای آب ناسالم و همچنین ارتباطات نزدیک جمعیت‌ها باهم شد. مسئله اینجاست که ارتباطات شکل گرفته در این زمان محدود به جوامع کوچک‌تر بود اما با آغاز شهرنشینی، ارتباطات فرا منطقه‌ای جای ارتباطات محدود را گرفت و از این طریق جوامع زیادی در مناطق دور از هم به‌طور مداوم باهم در ارتباط مستقیم یا غیرمستقیم قرار گرفتند. زندگی در این محیط‌های ناسالم و ارتباط نزدیک مردم باهم زمینه‌ساز گسترش بیماری‌های عفونی همه‌گیر می‌شد و در زمان اندک می‌توانست سبب بروز بیماری‌های همه‌گیر زیادی شود که در بلندمدت می‌توانسته بحران‌های زیادی بر روی اقتصاد و اجتماع جوامع درگیر ایجاد کند.

روش پژوهش: در پژوهش پیش رو ضمن بررسی عوامل مختلف علل پیدایش و چگونگی گسترش بیماری‌های همه‌گیر در جوامع باستان به‌خصوص اواخر عصر مفرغ و آغاز شهرنشینی در ایران و سرزمین‌های هم‌جوار، توضیحاتی درباره شواهد به‌دست‌آمده از بیماری‌های همه‌گیر در این مناطق و تأثیر این بیماری‌ها بر اقتصاد و اجتماع جوامع درگیر ارائه شده است. این مسئله در کنار عوامل دیگر همچون تنش‌های آب و هوایی، برهم‌خوردن نظم تجاری و ... که توضیح آن‌ها در این مقال نمی‌گنجد، می‌توانسته موجبات ایجاد یک بحران عظیم و افول تمدنی عصر مفرغ را فراهم آورد.

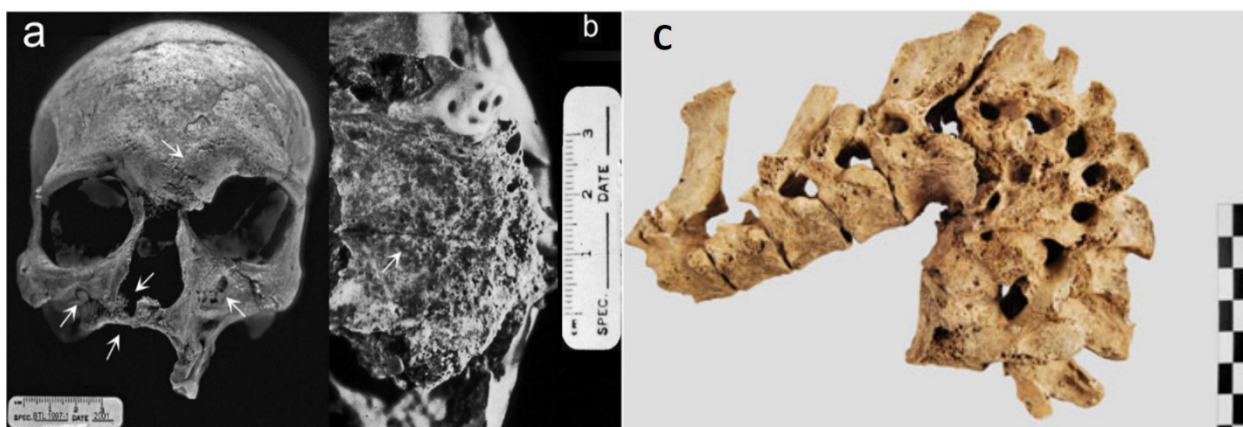
پیشینه پژوهش: در مورد تأثیر بیماری بر افول تمدن‌های عصر مفرغ در مناطقی همچون آناتولی (کلاین، ۱۳۹۶: ۱۲۵-۱۱۴)، مصر (Attia, 2020) و فلسطین (Kohn, 2008: 309) پژوهش‌هایی انجام شده که در ادامه متن مقاله به آن‌ها پرداخته می‌شود. این پژوهش‌ها عمدتاً بر پایه تطبیق اطلاعات به دست آمده از متون با رخداد‌های پایان عصر مفرغ است و شواهد باستان‌شناختی قابل استنادی در بسیاری از آن‌ها اشاره نشده است. اما از پژوهش‌هایی که در منطقه مورد بحث این مقاله اشاره شده می‌توان به پژوهش‌های خانم گوین شوگ (Schug, 2013: 1-16) در مورد بیماری و فرایندهای زیست اجتماعی در پایان تمدن سیند می‌توان اشاره کرد، او در این مقاله در مورد بیماری‌های عفونی که باگذشت زمان افزایش یافته بحث می‌کند و توجه به بیماری در جوامع نابرابر حاشیه‌نشین که از لحاظ اقلیمی نیز آسیب‌پذیرتر بودند را مورد بررسی قرار می‌دهد، از نظر او گسترش بیماری به همراه تغییر شرایط جغرافیایی و آب و هوایی، اقتصادی و اجتماعی منجر به اضمحلال این تمدن پس از سال ۱۹۰۰ ق م شده است.

توضیحی کوتاه در خصوص بیماری‌های عفونی همه‌گیر

به هر بیماری که در اثر رشد میکروب‌های بیماری‌زا در بدن ایجاد گردد بیماری عفونی گفته می‌شود. بشر از دیرباز با بیماری‌های بسیاری روبه‌رو بود، اغلب این بیماری‌ها فردی بودند یعنی فقط به خود فرد آسیب می‌رساند مانند بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت، تیروئید و غیره که افراد نزدیک شخص بیمار به زندگی طبیعی خود ادامه می‌دادند؛ اما در این میان بیماری‌های همه‌گیر عفونی می‌توانستند ضمن ابتلا گسترده، جمعیت زیادی را از بین برده و چرخه اقتصادی و معیشتی جوامع را با خطرات جدی مواجه سازند^۲. یکی از وسیع‌ترین گروه بیماری‌ها، بیماری‌های همه‌گیر هستند که عوامل بیماری‌زا مثل باکتری، قارچ، ویروس و انگل مسبب این دسته از بیماری‌ها همچون آنفلوانزا، مالاریا، وبا، حصبه، اسهال خونی، سرخک، آبله‌مرغان، طاعون، سل، بیماری‌های مقاربتی، ایدز، هپاتیت هستند (هینکل ۱۳۹۷).

بیماری عفونی می‌تواند به‌صورت مسری یا غیرمسری باشد. تا پیش از جنگ جهانی دوم بیشتر قربانیان جنگ در اثر میکروب‌هایی جان می‌باختند که در زمان جنگ ایجاد می‌شدند نه از جراحت جنگی. در این میان بیماری‌های عفونی به‌صورت همه‌گیر در اجتماع شیوع پیدا می‌کنند و می‌توان گفت ویژگی‌های مشترکی دارند، اول آنکه به‌سرعت از شخص آلوده به افراد سالم اطرافش انتشار می‌یابد. نتیجه ابتلا به بسیاری از بیماری‌های عفونی فوت و یا بهبودی پس از گذران دوره بیماری است که در افرادی که بهبود پیدا کرده‌اند پادتن‌هایی ایجاد می‌شود که آن‌ها را در مقابل بازگشت بیماری برای مدت طولانی و گاهی تا آخر عمر مصون نگه می‌دارد؛ مانند سرخک، اریون، سیاه‌سرفه و آبله. نکته مهم در مورد بیماری‌های همه‌گیر این است که این بیماری‌ها نمی‌توانستند در گروه‌های کوچک همچون شکارچی-گردآورنده‌ها و یا جوامع کوچک کشاورزی که با قطع درختان

جنگلی به زراعت می‌پردازند مانند سرخ‌پوستان آمازون و جزیره‌نشین‌های اقیانوس آرام پایدار باقی بمانند (دایموند ۱۳۹۷: ۱۵۵-۱۶۲) چراکه جمعیت میزبان به‌قدر کافی برای دوام حضور عوامل بیماری‌زا در این جوامع وجود ندارند. همه‌گیری بیماری‌های مسری که اغلب با منشأ عفونی به‌طور هم‌زمان بروی افراد زیادی تأثیر می‌گذارد تحت بعضی شرایط ممکن است در میان انبوهی از مردم دیده شود و گاهی ممکن است در چندین کشور یا قاره گسترش یافته و تعداد زیادی از مردم را درگیر کند؛ این اپیدمی زمانی اتفاق می‌افتد که عامل بیماری‌زا و میزبان‌های حساس به تعداد کافی وجود داشته باشند و عامل می‌تواند به‌طور مؤثر از یک منبع به میزبان‌های حساس دیگر منتقل شود (هینکل، ۱۳۹۷: ۲۳-۵۶). طبق مدارک تاریخی وجود بعضی بیماری‌های عفونی در طول تاریخ زندگی بشر ثابت شده است (برای نمونه بنگرید به Robbins et al, 2009) و بیماری‌هایی عفونی همچون سل، سفلیس و جذام (تصویر ۲) در اسکلت‌های باستانی شناسایی شده‌اند (نیکنامی و رضانی، ۱۳۹۵: ۱۸۸).



شکل ۲- (a): نمای قدیمی ضایعات فرسایشی گلابلا و نکروز دو طرف زیر چشم و (b): تحلیل ناحیه الوئولار بر اثر بیماری جذام؛ (c): سل نخاعی و از بین رفتن مهره‌های سینه‌ای و فوقانی کمر (Robbins et al, 2009: 4)؛ (Kohler et al, 2012: fig 2)

شهرنشینی و چگونگی ارتباط آن با گسترش بیماری‌های همه‌گیر

گذار رژیم غذایی انسان از شکارگری و گردآوری که منحصرأ وابسته به گیاهان خودرو و حیوانات وحشی است به رژیم غذایی وابسته به گیاهان و حیوانات اهلی و درواقع انتقال شیوه زندگی به کشاورزی و دامپروری شرایطی را ایجاد کرد که اصطلاحاً منجر به بیماری‌هایی موسوم به بیماری‌های تمدن شده (برای مثال بیماری‌های قلبی، سرطان، عفونت‌های دهان و دندان و طیف وسیعی از بیماری‌های عفونی) که مبتنی بر حضور جمعیت هستند (Larsen et al., 2019: 15-23). آنچه را که چایلد (Child, 1950) دو انقلاب عظیم تاریخ بشر می‌داندست را می‌توان زمینه‌ساز پیدایش صنایع و هنرها، پیدایش گسترش بازرگانی دوربرد و بروز روابط سازمان‌یافته سیاسی و حکومتی دانست که این موارد را می‌توان درواقع مقدمه‌ی انتقال و گسترش بیماری‌های همه‌گیر در شکل پاندمی‌های گسترده جهانی دانست. هنگامی که مردم در بین‌النهرین اولین شهرهای جهان در هزاره چهارم و سوم ق. م را بنا نهادند، امکان گسترش عفونت‌ها تا حد زیادی تسریع شد. پیش از شهرنشینی ارتباطات مردم، اندک و در حد جوامع کوچک و روستایی بود اما با ظهور شهرهای بزرگ، جمعیت‌های بزرگ شروع به زندگی نزدیک در کنار هم کردند و بیشتر به یکدیگر وابسته شدند. جوامع در این دوران در حالت تعاملات فیزیکی و اجتماعی دائمی قرار گرفته و فراوانی تماس بین فردی در درون و بین جوامع و انباشتگی زباله‌های انسانی شرایط را برای گسترش عفونت ساده‌تر می‌کرد. در ادامه وقتی که جوامع مقارن به دوران آغاز دولت‌ها و ظهور شهرنشینی به ارتباطات مداوم بین منطقه‌ای روی می‌آوردند امکان گسترش این بیماری‌ها فراهم‌تر می‌شود. طبق شواهد باستان‌شناسی از این زمان، در پی افزایش و گسترش جمعیت، شبکه‌های تجاری گسترش یافت و سیستم‌های اجتماعی پیچیده‌تر شدند و درنهایت افزایش مهاجرت و تجارت بین جوامع در سطح گسترده جغرافیایی به گسترش روزافزون بیماری‌های عفونی منجر شد (Khudaverdyan, 2018: 47-49). فعالیت‌های بازرگانی دوربرد خود عامل مهمی در گسترش بیماری‌ها بود و برای یکی از مستندترین نمونه‌ها می‌توان به گسترش طاعون ژوستینیان در دوره ژوستینیانوس امپراتور بیزانس در اواسط قرن ششم میلادی اشاره کرده که از اتیوپی و مصر شروع شد و در امتداد مسیرهای تجاری شیوع و گسترش یافت (plague of Justinian; Britannica Online Encyclopedia).

همچنین ارتباطات دیپلماتیک بین سرزمین‌های هم‌جوار پس از شکل‌گیری نهادها و سازمان‌های حکومتی می‌توانست زمینه‌ساز انتقال بیماری از طریق نمایندگان جوامع مختلف و دیدار آنان برای گسترش مناسبات بین سرزمین‌های خود باشد (Huremovic, 2019: 13).

شهرهای پرجمعیت از لحاظ بروز بیماری‌های عفونی در معرض خطر و چالش‌های بالقوه قرار دارند. عوامل مختلف خطر در محیط‌های شهری همچون فقر مسکن و کمبود امکانات بهداشتی مرتبط می‌تواند منجر به تکثیر بیماری‌های منتقله حشرات و جوندگان شود که عموماً ناشی از منابع نامناسب آب و عدم بهداشت فاضلاب و مدیریت پسماند است. این موارد به گسترش جوندگان مختلف و نیز حشرات حامل پاتوژن‌ها و عفونت‌های منتقل‌شده از خاک به کرم هلمینت^۳ کمک می‌کنند. ساختمان‌های فاقد تهویه درست می‌تواند عفونت دستگاه تنفسی را در پی داشته باشد و آب آلوده به دلیل سموم میکروبی و زئونوزها^۴ می‌تواند بیماری را گسترش دهد. تراکم جمعیت و تماس نزدیک مردم در مناطق شهری نقاطی مناسب و بالقوه برای گسترش سریع بیماری‌های عفونی مانند سندرم تنفسی حاد و آنفلوآنزای پرندگان است. بیماری‌های همه‌گیر اگر در مراکز شهری و جمعیتی اصلی کنترل نشود می‌تواند به یک بحران بهداشت جهانی تبدیل شود و مهاجرت سریع مردم به سمت جوامع شهری منجر به ازدحام بیشتر جمعیت شده که می‌تواند باعث ایجاد زاغه‌ها یا شهرک‌های کوچک اقماری شود که این زاغه‌ها به دلیل کمبود آب شیرین بهداشتی و مدیریت فاضلاب و پسماند نامناسب، محلی برای بروز و گسترش بیماری‌ها خواهند شد (Neiderud, 2015: 5-11).

شواهد تاریخی و باستان‌شناختی بیماری‌های همه‌گیر و افول عصر مفرغ در ایران و سرزمین‌های هم‌جوار

آنچه از شواهد باستان‌شناختی در ایران و بسیاری از دیگر مناطق دیگر خاورمیانه به‌وضوح قابل‌رویت است افول و اضمحلال بسیاری از استقرارگاه‌ها و یا دولت‌ها در پایان عصر مفرغ است. محققان عوامل مختلفی را برای پایان عصر مفرغ عنوان کرده‌اند از جمله خشک‌سالی (kuniholm et al. 2005; Drake 2012)، فروپاشی سیستم‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی (Tainter, 1976)، قحطی، آتش‌فشان‌ها، زلزله (Nur, 2009)، سونامی‌ها، مهاجرت انبوه جمعیت و مواردی از این دست. پایان عصر مفرغ گاهی به‌عنوان بحران عصر مفرغ شناخته می‌شود چراکه علاوه بر کوچک و یا متروک شدن بسیاری از محوطه‌ها در فلات ایران، زوال امپراتوری‌های شناخته‌شده در محدوده هلال حاصلخیزی و خاور نزدیک از جمله امپراتوری هیتی، پادشاهی میکنی و امپراتوری مصر در سوریه و کنعان نیز در این دوره رخ داده است (به ادامه بنگرید). بعضاً معتقدند در پی رخداد این فاجعه مهاجرت‌های دسته‌جمعی و مرگ و میر زیاد در جوامع اتفاق افتاد و در پی آن شهرهای زیادی ویران و سوزانده شدند و همچنین به طرز عجیبی بسیاری از شهرها رها شدند. آنچه در پی خشک‌سالی رخ می‌دهد قحطی است که می‌تواند مردم را از سرزمین خود دور کرده و یکی از دلایل مهاجرت دسته‌جمعی باشد و نیز می‌تواند سلامت افراد را تحت تأثیر قرار داده و مستعد ابتلا به بیماری کند. دلیل این رخداد هر چه که بوده باشد، قرن‌ها ادامه داشت تا اینکه امپراتوری‌های کلاسیک یونان، آشور و ایرانی و بعداً عبریان ظهور کردند (Norrie, 2016:66).

در نتیجه‌ی کاوش‌های باستان‌شناسی و مطالعات پالنئوپاتولوژی و همچنین رمزگشایی پاپيروس‌های فراعنه مصر باستان در مورد بیماری‌ها (Leake, 1952) و بازخوانی الواح به خط میخی بابلی و آشوری (Oppenheim, 1967) اطلاعات مربوط به این دوران افزایش یافت و تصویری نسبتاً کلی از بیماری‌های آن زمان را ارائه می‌دهند. در منابع قدیمی مصری و بین‌النهرینی به علائم، تشخیص و درمان بیماری‌هایی مانند روماتیسم، بیماری‌های زنان و بارداری و بیماری‌های چشم و گوش اشاره شده است. بقایای انسانی بررسی‌شده مربوط به دوره‌های اولیه تاریخی، نشان می‌دهد ضایعات تروماتیک^۵ و آرتریت^۶ شایع‌ترین بیماری‌ها در سراسر خاورمیانه بوده‌اند. مطالعه بقایای استخوانی مصریان باستان، نشان از میزان بالایی از عفونت دارند و در بافت نرم مومیایی‌های مصری، نشانه‌های بیماری‌های عفونی و انگلی، سل، آبله، التهاب‌های استخوانی و انواع جذام به‌دست‌آمده است؛ همچنین بقایای انسانی به‌دست‌آمده در محوطه‌ای در فلسطین، توصیفات کتاب مقدس در مورد اپیدمی را تأیید می‌کند. از استودان لاکیش در فلسطین در زمانی هم‌دوره با دوران پادشاهان آشور بیش از ۱۵۰۰ اسکلت بدون هیچ اثری از خشونت نشانه‌ای از یک فاجعه جمعیتی است که در زمانی کوتاه مرگ‌ومیر زیادی در این منطقه رخ داده است. مطالعات جوامع باستانی نشان می‌دهد باوجود مرگ‌ومیر بالای نوزادان و عموماً مرگ طبیعی در سنین پایین، تغییرات جمعیتی قابل‌توجهی در این دوره رخ داده است. مطالعات نشان داده افراد در طول هزاره چهارم و سوم قبل از میلاد به‌طور متوسط ۳۵ سال عمر می‌کردند و در

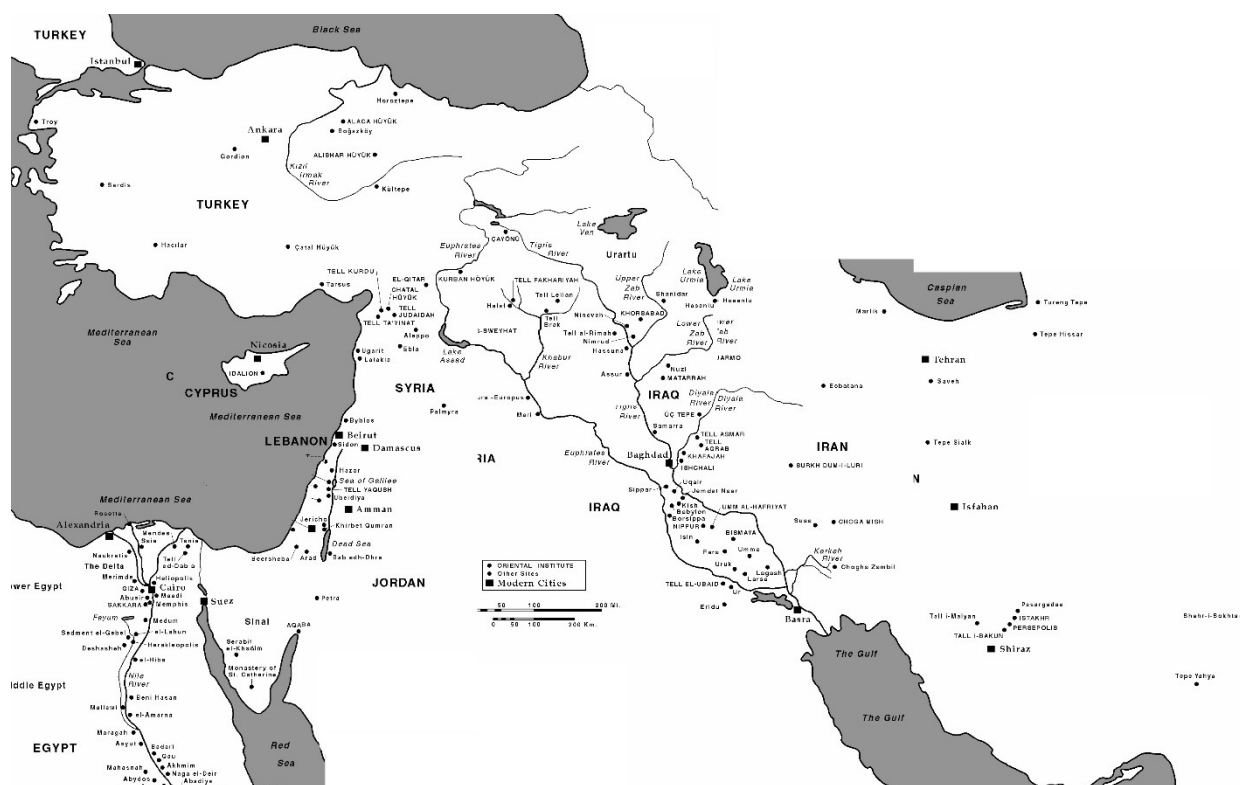
دوران اولیه عصر مفرغ تا عصر آهن میانگین سن در آناتولی برای مردان ۳۳ سال و زنان ۳۱ بوده است (Arensburg, 2015: 21-36).

از منطقه خاورمیانه باستان سه آرشیو خط میخی بروی لوحه‌های گلی به‌دست‌آمده است که اطلاعات جالبی در مورد بیماری به دست می‌دهد. آرشیو اول مربوط به ماری، شهری در کنار رود فرات است که در آن نمونه‌های متعددی از گزارشات در مورد بیماری را در مجموعه‌ای از نامه‌های مربوط به سال ۱۷۷۵ قبل از میلاد یافته‌اند؛ از جمله در نامه‌ای یک مقام ارشد گزارش می‌دهد که مردم به دلیل اپیدمی از شهرهای خود فرار می‌کنند تا به مناطق سالم در کوهستان پناه ببرند؛ در نامه‌ای دیگر، پادشاه زیرم‌ری‌لیم به ملکه شیبیتوم درباره زنی در بار که بیمار شده بود، توصیه به فاصله‌گذاری و دوری از فرد بیمار کرد؛ «اکنون دستورات شدید بدهید و (مطمئن شوید) هیچ‌کس از جامی که او از آن می‌نوشد ننوشد، کسی روی صندلی که او روی آن می‌نشیند نشیند و کسی روی تختی که او روی آن می‌خوابد نخوابد. او نباید (این) زنان زیادی را دور خودش جمع کند!» (Archives royales de Mari 10 no. 129 lines 10-19 برگرفته از Arboll, 2020).

نکته دیگر مهم برآمده از این سوزاندن اجساد است که مشخص نیست که این کار برای پاکسازی و از بین بردن انبوه اجساد انجام می‌شده یا جلوگیری از گسترش بیماری. برای مثال، در نامه‌ای از حدود ۱۸۰۰ پیش از میلاد، پادشاه آشور شمش‌ی اداد به پسرش یاسمح-ادد دستور داد تا گروهی از سربازان بیمار را منزوی و محبوس کند و زره آن‌ها را در معبدی در شهر اکلاتوم در شمال عراق بسوزاند (همان). این مهم که البته عموماً یکی از راه‌های پاکسازی جوامع در هنگام بیماری است می‌تواند دلیلی بر نبودن گورستان‌های بزرگ و یافتن اجساد از این دوره باشد.

آرشیو دوم در آمارنا در مصر به‌دست‌آمده است که مربوط به قرن ۱۴ قبل از میلاد است و در آن یک بیماری همه‌گیر گزارش شده که به خاور نزدیک و فراتر از قلمرو هیتی تا مصر گسترش یافته است و پادشاه قبرس به فرعون توضیح می‌دهد که به دلیل طاعون محموله مس او کمتر از حد انتظار ارسال خواهد شد. همچنین در نامه‌ای دیگر که از بیبلوس در لبنان امروزی به‌دست‌آمده توضیح داده شده که از ورود ساکنان یک شهر آلوده به شهری که هنوز امن است جلوگیری می‌شود: «به مردان سومور اجازه ورود به شهرم را نمی‌دهم. در سومور طاعون است». هرچند به نظر می‌رسد که این ممنوعیت مانع از رسیدن اپیدمی به بیبلوس نشده است و متن پادشاهش که گفته در همه‌جا طاعون است این را ثابت می‌کند. در نامه‌های آرشیو آمارنا آمده که طاعون حرم‌سرای سلطنتی و همچنین همسران فرعون را آلوده می‌کند (Attia, 2020).

آرشیو سوم، متعلق به قرن هفتم قبل از میلاد، در کتابخانه آشوربانیپال در نینوا در شمال عراق به دست آمده است، در این نامه‌ها مشاهده می‌شود که اپیدمی‌ها از طریق تماس گسترش می‌یابند و در شهرهای محاصره‌شده که مملو از جمعیتی است که به دنبال سرپناه هستند خطر ابتلا به بیماری‌های همه‌گیر افزایش پیدا می‌کند. سندی دیگر در لارسا همه‌گیری دیگری را توصیف می‌کند؛ یک دعانامه که توسط پادشاه به زبان سومری نوشته شده و در آن به خدای شمش التماس می‌کند که به بیماری همه‌گیری که هفت سال شهرش را گرفتار ساخته پایان دهد؛ شاه، شهری با خیابان‌های عریض را توصیف می‌کند که اکنون خالی و ساکت است و شکایت می‌کند که چرا نیروهای دشمن آسیبی ندیده‌اند (همان). در ادامه به برخی شواهد تاریخی و باستان‌شناختی به‌دست‌آمده از خاورمیانه در طول عصر مفرغ و شروع عصر آهن (بازه زمانی هزاره دوم ق. م) اشاره خواهد شد.



شکل ۳- محوطه‌های باستانی ایران و سرزمین‌های هم‌جوار (برگرفته از [https://oi.uchicago.edu/research/computer-](https://oi.uchicago.edu/research/computer-laboratory/ancient-near-east-site-maps)

[laboratory/ancient-near-east-site-maps](https://oi.uchicago.edu/research/computer-laboratory/ancient-near-east-site-maps) با جرح‌و‌تعديل)

اپیدمی هیتی‌ت

سوپیلولیوما یکم در حوالی سال ۱۳۵۰ قبل از میلاد به هیتی‌ها کمک کرد تا بار دیگر کنترل آناتولی را به دست بگیرند. گزارش‌های هیتی‌ها مجموعه‌ای از الواح به‌دست‌آمده که توسط پسر و جانشین بعدی سوپیلولیوما یعنی مورسیلیس دوم نوشته شده است و حاوی مطالبی است که به‌عنوان استغاثه نامه بلایا شناخته می‌شود. ظاهراً سوپیلولیوما بعد از سی سال حکمرانی در اثر طاعون درگذشته که این بیماری از طریق اسرای جنگی مصری به سرزمین‌های هیتی سرایت کرده بود. این اسرا در طول جنگ درگرفته در شمال سوریه به اسارت درآمده بودند. این طاعون جمعیت زیادی از مردم هیتی حتی تعداد زیادی از اعضای خاندان سلطنتی از جمله خود سوپیلولیوما را از بین برد. او به خاطر انتقام مرگ پسرش به مصر حمله کرده بوده و ارتش خود را به جنوب سوریه فرستاده و در آنجا به چندین شهر حمله کرده و اسرای بی‌شماری شامل تعداد زیادی از سربازان مصری را با خود به سرزمین هیتی آورده است؛ اما آنچه نصیبش شده چنانچه در استغاثه نامه بلایای مورسیلی اشاره شده است، بیماری طاعون است که با حضور سربازان مصری اسیرشده در جنگ که توسط ارتش هیتی به سرزمینشان آورده شدند به‌سرعت در سرزمین هیتی همه‌گیر شد (کلاین، ۱۳۹۶: ۱۲۵-۱۱۴).

در متن مورسیلی آمده:

«ای طوفان هیتی ای مولای من و ای خدایان هیتی ای سروران من مورسیلیس بنده تو مرا فرستاده است. ای پروردگار من برو با طوفان هیتی و با خدایان این‌گونه سخن بگو: این چیست؟ طاعون را در سرزمین هیتی رها کردی و سرزمین هیتی به‌شدت تحت ستم طاعون قرار گرفت و در زمان پدرم (و) در زمان برادرم مردن مداوم بود. از زمانی که من روحانی خدایان شدم مدام مرگ‌ومیر وجود دارد. ببین، بیست سال است که مردم پیوسته در هیتی می‌میرند. آیا طاعون هرگز از سرزمین هیتی پاک نخواهد شد؟ من نمی‌توانم بر آن غلبه کنم نگرانی از ته دل، من نمی‌توانم بر اندوه روحم غلبه کنم.» (Kimball et al. Hittite Online,)

(Lesson 8)

طاعون فلسطینیان

فلسطینیانی که در اواخر عصر مفرغ در جنوب کنعان زندگی می‌کردند و حکومت خود را در شهرهای پنتاپولیس، اشدود، غزه، اشکلون، کرون و گات اداره می‌کردند، دشمن پادشاهی اسرائیل بودند و بارها باهم جنگیده بودند. طاعون فلسطینیان در سال ۱۲۰۰ قبل از میلاد پس از آنکه فلسطینیان در این سال لشکری از عبرانیان چادرنشین را در ابنیزر شکست دادند و صندوق میثاق (جعبه‌ای که حاوی اسناد عبری باستانی مانند ده فرمان موسی و طومار تورات) را به غنیمت گرفته و به اشدود (شهری در نزدیکی دریای مدیترانه) بردند آغاز شد. فلسطینیان در این سال یعنی ۱۲۰۰ قبل از میلاد سپاهی از عبرانیان را در ابنیزر اسیر کردند و زمانی که ارتش فلسطین یک کشتی آسیب‌دیده که شاید جعبه میثاق در آن بود را با خود می‌برد، طاعون نیز همراه با آن به سرزمینشان وارد شده و از اشدود به گات و سپس به اکرون منتقل می‌شود (Kohn, 2008: 309). فلسطین به دلیل موقعیت جغرافیایی به‌نوعی مرکزی تجاری و سیاسی در جهان باستان بوده و عاملی ارتباطی بین اروپا، آسیا و آفریقا بوده که می‌تواند به راحتی طاعون را از طریق توده‌های جمعیتی به همسایگانش گسترش دهد؛ در همین راستا می‌توان به گزارش‌هایی مربوط به سال ۱۳۳۵ قبل از میلاد اشاره کرد که نشان می‌دهد در شرق سیمیرا در بابل یک زن اشرافی براثر بیماری طاعون درگذشته است. رامسس پنجم چهارمین فرعون سلسله بیستم مصر نیز احتمالاً در اثر آبله در حدود سال ۱۱۵۷ قبل از میلاد درگذشته است. مومیایی رامسس به‌خوبی حفظ‌شده است و ضایعات آبله‌ای در گردن و شانه او قابل مشاهده است. این دوره هم‌زمان با گسترش امپراتوری مصر بوده و بنابراین ممکن است به دلیل وسعت مصر، آبله وارد این سرزمین شده باشد (Norrie, 2016: 88-92).

سند

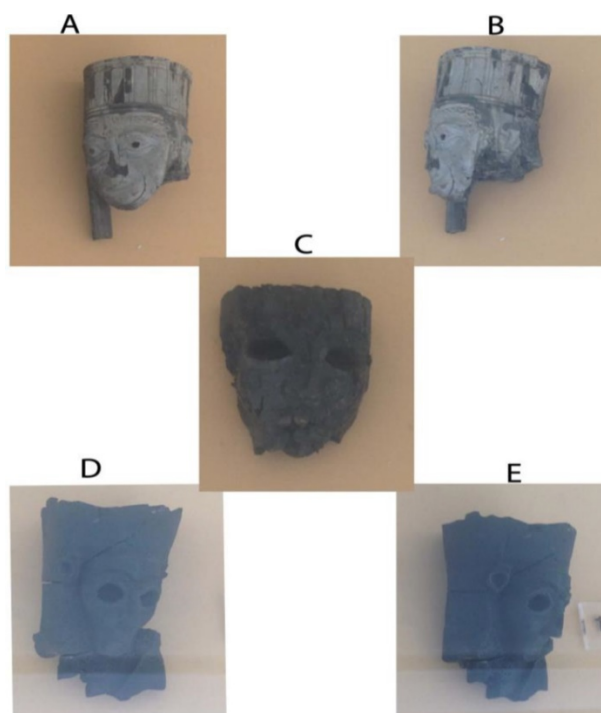
مطالعاتی در حوزه تمدن سند انجام شده و شواهد بیماری‌های جذام و سل در اسکلت‌های مطالعه شده از سه منطقه اصلی تدفین‌های هاراپا شامل گورستان‌های H, G و R37 به‌دست‌آمده است (Robbins et al, 2013: 1). در هزاره سوم قبل از میلاد تمدن سند در شمال غربی هند و پاکستان رونق گرفت و گفته می‌شود تغییرات آب و هوایی، اقتصادی و اجتماعی منجر به ازهم‌پاشیدگی این تمدن پیش از سال ۱۹۰۰ قبل میلاد کمک کرد (همان). شواهد زیست باستان‌شناسی نشان می‌دهد که شیوع عفونت و بیماری‌های آن در طول زمان افزایش یافته است. شهرنشینی، مهاجرت، تماس گسترده با فرهنگ‌های دیگر و تغییرات آب و هوایی همه چالش‌های اجتماعی و بیولوژیکی قابل توجهی را برای جمعیت‌های انسانی به‌ویژه در معرض عوامل بیماری‌زای جدید به وجود آورد. سل از سال‌های ۳۵۰۰ تا ۲۶۵۰ قبل از میلاد در سند وجود داشته است. تحقیقات باستان‌شناسی تأیید کرده است که جذام در روستایی در سند در حوالی راجستان هند تا سال ۲۰۰۰ قبل از میلاد وجود داشته است (Robbins et al, 2009). وجود جذام در اسکلت‌های مربوط دوره شهرنشینی گورستان هاراپا اثبات شده است؛ شواهد این بیماری در دوره شهرنشینی نسبتاً کمتر بوده و بررسی‌های آسیب‌شناسی نشان می‌دهد که فشارهای دوره پس از شهرنشینی با افزایش سطح خشونت و بیماری بین فردی همراه بوده است. در این جوامع پیچیده شهروندان حاشیه‌نشین در برابر ناامنی غذایی، خطر خشونت و بیماری‌های عفونی آسیب‌پذیرند. شواهد به‌دست‌آمده از هاراپا آگاهی‌هایی در مورد چگونگی تأثیر تغییرات اقلیمی بر جوامع بشری ارائه می‌دهد. جوامع جنوب آسیا در طول تاریخی واکنش‌های متنوعی به تغییرات آب و هوایی داشته‌اند. در هاراپا، همان نیروهایی که مشخصه روند شهرنشینی و قشربندی اجتماعی بودند، احتمالاً درنهایت منجر به فروپاشی شدند. تغییرات آب و هوایی و روابط تجاری ممکن است باعث افزایش مهاجرت به شهر هاراپا پس از ۲۲۰۰ سال قبل از میلاد شده باشد و شواهد باستان‌شناسی نشان می‌دهد که مردم سند با موفقیت فشارهای ناشی از تغییرات آب و هوایی، مهاجرت و رشد سریع جمعیت را برای قرن‌ها قبل از ۲۰۰۰ قبل از میلاد مدیریت کردند، اما تغییرات آب‌وهوا و رشد انبوه جمعیت در طول زمان تأثیر منفی فزاینده‌ای بر این شهرها داشت که یک نقطه فشار محیطی و جمعیتی ایجاد کرد؛ فشارهای مداوم، مشکلات کشاورزی-اقتصادی، قطع فزاینده مکرر شبکه مبادلات و وخامت شرایط در شهر درنهایت منجر به کاهش جمعیت گسترده در حدود سال ۱۹۰۰ قبل از میلاد شد در این منطقه شد. شواهد به‌دست‌آمده از هاراپا اهمیت چالش‌های اجتماعی و بیولوژیکی در شکل دادن به سرنوشت جمعیت‌های انسانی که با رشد سریع جمعیت و تخریب محیط‌زیست سروکار دارند را تأیید می‌کند (Robbins et al, 2013).

ایران

می‌دانیم که فلات ایران از دیرباز در مسیر رفت‌وآمد مردمان باستان قرار داشت و افراد سایر سرزمین‌ها برای رفت‌وآمد اعم از مقاصد نظامی و تجاری و فرهنگی باید از این سرزمین عبور می‌کردند (برای اطلاعات بیشتر بنگرید به قمری فتیده ۱۳۹۶). نشانه‌های شیوع بیماری‌های همه‌گیر در ایران را می‌توان در دوره‌های مختلف دید که در منابع تاریخی تأیید شده‌اند؛ برای مثال طاعون در سال ۵۴۳ میلادی پس از عبور از ایتالیا به سوریه، فلسطین و عراق و در نهایت به ایران امروزی رسید و جمعیت آن زمان ایران را مبتلا کرد. در سال ۵۴۴ میلادی، طاعون ارتش امپراتوری روم و ارتش امپراتوری ایران را در زمانی که در حال جنگ بودند مبتلا کرد. در سال ۶۲۷ م. یک اپیدمی بزرگ طاعون که منجر به مرگ بیش از ۱۰۰.۰۰۰ نفر در تیسفون شد و اندکی پس‌از آن، شیرویه، پادشاه ایران، بر اثر طاعون درگذشت (زرین‌کوب، ۱۳۷۷: ۵۲۸). طاعون دیگری از سال ۶۳۴ تا ۶۴۲ م. در دوره یزدگرد سوم رخ داد و به همین دلیل طاعون یزدگرد نام دیگری برای اپیدمی طاعون در سوریه و فلسطین بود که به طاعون آماس (یا آمواس) معروف شد و تقریباً ۲۵۰۰۰ نفر را در سال ۶۳۸ یا ۶۳۹ میلادی به کام مرگ کشاند. طاعون آمواس یکی از طغیان‌های متعدد طاعون در قرن‌های ششم، هفتم و هشتم در نظر گرفته می‌شود، امپراتوری ایران آسیب قابل‌توجهی از شیوع طاعون به جمعیت و ارتش خود متحمل شد و گاهی آن را باعث تضعیف قدرت نظامی ایران در جلوگیری از تسخیر اعراب می‌داند (hashemi Shahraki et al, 2016: 23-28).

اما در مورد عصر مفرغ می‌دانیم که از شاخص‌های مهم عصر مفرغ تجارت در سطح بین‌المللی و فرا منطقه‌ای به‌صورت نظام مبادلاتی بود. در مناطق جنوب، جنوب غرب و جنوب شرق یافته‌های نظام مبادلاتی در اواخر هزاره چهارم و هزاره سوم ق. م زیاد بوده است و اوج گسترش شهرنشینی در جنوب شرق ایران در هزاره چهارم و سوم ق. م بوده است. محوطه‌های عصر مفرغ جنوب شرق ایران ویژگی‌های مشترکی داشتند از جمله اقتصاد مبتنی بر تجارت، متروک شدن استقرارهای این منطقه در اوایل هزاره دوم ق. م (طلائی، ۱۳۹۴: ۵۶). این نکته طبیعی به نظر می‌رسد که رفت‌وآمد همیشگی در این مسیر می‌توانست در حین مبادلات تجاری و لشکرکشی‌های نظامی، بیماری‌های همه‌گیر را هم با خود به هر گوشه‌ای از این سرزمین ببرد. شواهد بیماری‌های همه‌گیر در عصر مفرغ در سند، فلسطین و بین‌النهرین به دست آمده است در این میان فلات ایران هم به دلیل قرارگیری در این مسیرها نمی‌توانست مستثنا از بیماری باشد. برای مثال نشانه‌های غیرمستقیم بیماری‌ها را در تپه حصار به‌صورت گروهی قابل‌مشاهده است. با دقت به موقعیت جغرافیایی این تپه و قرارگیری آن بر سر راه تجاری شرق به غرب می‌توان به جایگاه و اهمیت آن در تعاملات فرهنگی و تجاری بین جنوب شرق ایران، آسیای مرکزی و بین‌النهرین پی برد (Roustaei, 2004: 223). در حصار III شمار زیاد گورها در تپه اصلی نشان می‌دهد که مردمان این دوره حصار، این محدوده را برای دفن مردگان خود مناسب دانسته بودند. تدفین‌های گروهی نشان از وقوع حادثه‌ای فاجعه‌بار یا بیماری‌ای همه‌گیر یا مانند آن دارد. گاه تنها بخش‌هایی از اسکلت سر جای اصلی خود قرار دارد که این وضعیت گویای آن است که بقایای جسد را در نهایت گردآوری و باهم دفن کرده‌اند. چنین وضعیتی همچنین ممکن است حاکی از تدفین ثانویه پس از رها شدن جسد در فضای باز باشد. تمام تدفین‌های گروهی حصار III به نظر می‌رسد مربوط به مرحله میانی این دوره یعنی حصار IIIB باشد، یعنی استقرار که دست‌کم بخشی از آن بر اثر آتش‌سوزی و جنگ نابود شد (اشمیت، ۱۳۹۴: ۳۰۸-۳۰۹).

در دوره‌های بعد از این دوره حصار نیز شواهدی غیرمستقیم از بیماری همه‌گیر در ایران به‌دست‌آمده است. شواهدی جدیدتر از حدود سال‌های ۸۰۰ ق. م از حسنلو به دست آمده است که ۳ ماسک هستند و شواهدی از تأثیر جذام را نشان می‌دهند (تصویر ۴). در یکی این ماسک‌ها شکل بینی تغییر یافته یا در ماسکی دیگر بینی دفرمه شده و در دیگری گوش تحلیل رفته است؛ اینها می‌توانند نشانه‌ای از خوردگی بخش‌هایی از صورت از اثر جذام باشند (Naser Moghadasi, 2015).



شکل ۴- ماسک‌های به‌دست آمده از تپه حسنلو (Naser Moghadci, 2015: fig 1)

بحث و نتیجه‌گیری

بیماری‌های همه‌گیر فقط با شکل‌گیری جمعیت‌های بزرگ و متراکم انسانی امکان‌پذیر بود، چنین گسترشی با پیدایش کشاورزی در حدود ۱۰۰۰۰ سال پیش پدید آمد و سپس با ظهور شهرهای بزرگ تشدید شد. آغاز شهرنشینی، افزایش جمعیت و رواج دادوستد در محدوده جغرافیایی بزرگ‌تر را رقم زد. گسترش شهرها، گسترش قلمروهای تجاری، افزایش سفرها و همچنین تأثیرات جمعیت انسانی بر اکوسیستم‌ها منجر به ظهور و گسترش بیماری‌های عفونی شد که گاهی به همه‌گیری‌های مهلک و مرگ باری منتج شد. اکثر همه‌گیری‌ها ابتدا در مسیرهای تجاری و سپس نظامی منتشر می‌شده است (برای نمونه بنگرید به توضیحات طاعون فلسطینیان در بالا: Kohn, 2008: 309). از ویژگی‌های شهرنشینی ارتباطات فرا منطقه‌ای در میان تمدن‌ها بوده است و در کنار نکات مثبت، از جمله تعاملات فرهنگی، تبادل مازاد محصول و تأمین کالاهای موردنیاز، باگذشت زمان و فراگیر شدن و گسترش این ارتباطات این عامل می‌توانسته تبدیل به نقطه‌ضعف حکومت‌ها شود. بیماری همه‌گیر یکی از محصولات ناخواسته این ارتباطات فرا منطقه‌ای است. برای نمونه در سال‌های جدیدتر طاعون سیاه یا مرگ سیاه که در سال ۱۳۴۷ میلادی آغاز شد و تا ۵ سال ادامه داشت، در امتداد مسیرهای تجاری گسترش پیدا کرد؛ این طاعون از چین آغاز شد و از طریق مسیرهای تجاری به بنادر سیسیل در اروپا رسید (Kohn, 2008: 31). شیوع پاندمی کووید ۱۹ متأخرترین مثال از این نوع همه‌گیری است.

جمعیت متراکم به‌ویژه در مراکز شهری که دارای ساختمان‌های شلوغ باشند می‌تواند به‌عنوان کانون توسعه بیماری عمل کند و گسترش عوامل بیماری‌زا را تسریع کند درحالی‌که اگر جمعیت کم باشد بیماری دیگر میزبانی پیدا نخواهد کرد تا تداوم یابد زیرا یکی از عوامل ایجاد بیماری و همه‌گیری آن عامل میزبان است. درواقع بیماری‌های همه‌گیر زمانی شیوع پیدا می‌کنند که میزبان به‌قدر کافی داشته باشند و زمانی که این میزبان وجود نداشته باشد این شیوع متوقف خواهد شد و یکی از علل افزایش بیماری‌ها در دوران شهرنشینی همین موضوع بوده است و این در حالی است که در دوره‌های قبل از آن نیز میکروب‌های بیماری‌زا مانند مایکوباکتریوم سل در میان جمعیت‌های انسانی وجود داشت و از علل عدم همه‌گیری آن جمعیت کم و یا به عبارتی جامعه کوچک میزبان بوده است.

روند صعودی افزایش جمعیت که از دوره نوسنگی شروع شده بود تا عصر مفرغ ادامه یافت تا جایی که در عصر مفرغ تراکم جمعیت و گسترش تجارت به‌شدت افزایش یافت و زمانی که یک بیماری همه‌گیر شیوع پیدا می‌کرد به خاطر تراکم جمعیتی

که به‌طور مداوم در ارتباط بودند به‌راحتی بین آنان منتقل می‌شد و این همه‌گیری تا زمانی که میزبانی برای انتقال وجود داشت و یا ایمنی گله‌ای حاصل می‌شد ادامه می‌یافت. آنچه در مورد دوره پایانی عصر مفرغ بر کسی پوشیده نیست کوچک شدن استقرارگاه‌ها و یا حتی از بین رفتن و مضمحل شدن برخی از آن‌هاست؛ اما آنچه در اینجا مهم است این است که دلیل این اتفاق چه می‌توانسته باشد؟ آیا مطابق آنچه گیرشمن گفته باید پذیرفت که حضور اقوام مهاجر مهاجم منجر به از بین رفتن و متروک شدن استقرارگاه‌های موجود شده و شکل زندگی در فلات ایران از زمان ورود این اقوام مهاجر مهاجم تا شروع دولت‌های اولیه در ایران تغییر یافته است؟ اگرچه شواهد کافی در رد نظر گیرشمن و دیگر محققانی که پژوهش‌هایی در این مورد انجام داده‌اند وجود ندارد اما دلایل جدیدی نیز می‌توان ارائه کرد که چه‌بسا پذیرفتنی‌تر از گفته‌های پیشین باشد. ازجمله می‌توان مطابق یافته‌های این مقاله مسئله شیوع بیماری‌های همه‌گیر در سطحی گسترده را عامل کوچک شدن و یا افول و اضمحلال استقرارگاه‌ها دانست.

همان‌طور که پیش‌تر گفته شد بروز همه‌گیری برخی بیماری‌ها از ارتباطات فرا منطقه‌ای اثبات شده است؛ همچون طاعون ژوستینیان که در مسیر حرکت کاروان‌های تجاری از آسیای مرکزی گسترش پیدا کرد. همچنین مرگ سیاه از طریق آسیای مرکزی و شمال هند در مسیرهای تجاری به نام جاده ابریشم شروع شد و از طریق سیسیل به اروپا گسترش پیدا کرد. با توجه به یافته‌های این پژوهش می‌توان یکی از علل اصلی کم شدن جمعیت و متعاقب آن کوچک شدن استقرارگاه‌ها و یا حتی متروک شدن بسیاری از آن‌ها را ناشی از مرگ‌ومیر زیاد دانست و عامل این مرگ‌ومیر را شیوع بیماری‌های واگیردار دانست. دلیل گسترش بیماری‌های عفونی همه‌گیر را می‌توان افزایش تجارت و برخوردهای سیاسی و اجتماعی در دوران شکوفایی دولت‌ها دانست. بیماری‌ها کاهش درآمد و افزایش هزینه‌ها را در پی دارند که باعث فشار مالی بیشتر بر جامعه می‌شود و پیامدهای منفی ازجمله کمبود نیروی کار، افزایش مرگ‌ومیر، اختلال در حمل‌ونقل، تعطیلی مشاغل در حوزه‌های مختلف و محدودیت‌های تجاری را در پی خواهد داشت. پیامدهای همه‌گیری در بخش سیاست و اجتماع شامل درگیری ملت‌ها، آوارگی جمعیت در اثر مهاجرت اجباری را در پی دارد که خود باعث متروک شدن و یا کوچک‌تر شدن استقرارگاه‌ها خواهد شد. از تبعات دیگر آن افزایش تنش و تبعیض اجتماعی و خشونت و جرم است که تغییرات جدی جمعیتی را در پی خواهند داشت. با در نظر گرفتن جمع موارد گفته‌شده می‌توان گفت عاملی که می‌توانسته در متروک شدن بسیاری از محوطه‌های استقرار بزرگ و رو به رشد اواخر عصر مفرغ سهمیم و قابل‌توجه بوده است، شیوع بیماری‌های همه‌گیر است. عاملی که اگر خود به‌تنهایی نتواند متروک شدن بسیاری از استقرارگاه‌ها را رقم بزند، می‌توانسته موجبات بروز مشکلات بعدی و عوامل دیگر ازجمله برهم خورد نظام تجاری، سیاسی و اجتماعی را رقم بزند و نتیجه نهایی ترک و یا کوچک شدن محوطه‌ها را محتمل کند. البته اثبات این مورد، نیاز به کاوش‌های دقیق‌تر در محوطه‌های منسوب به این دوران با دقت بیشتر بر یافته‌های اسکلتنی را می‌طلبد که امید است در پژوهش‌های پیش رو بیشتر توسط باستان‌شناسان مورد توجه قرار گیرد.

سپاسگزاری:

از آقایان دکتر روزبه میرزایی و دکتر کوروش روستایی بابت خوانش مقاله و ارائه پیشنهادات ارزنده‌شان سپاسگزاریم.

پی‌نوشت

^۱ Paleopathology

^۲ - نمونه معاصر این اتفاق را می‌توان در گسترش ویروس جدید کووید ۱۹ ملاحظه کرد که قریب به دو سال جامعه جهانی را دچار بحران شدیدی کرد و هنوز سوبه‌های جدید آن نگرانی‌های جامعه جهانی را در پی دارد.

^۳ - تمام گونه کرم‌هایی که زیستگاه آن‌ها انسان، حیوان و گیاه باشد به‌طور مشترک کرم نامیده می‌شود.

^۴ - ژئونوز گروهی از بیماری‌های عفونی هستند که به‌طور طبیعی بین حیوانات مهره‌دار و انسان قابل انتقال هستند، بیشترین خطر انتقال این بیماری‌ها به انسان در زمان تماس مستقیم و یا غیرمستقیم انسان با حیوانات، محصولات آن‌ها و یا محیط زندگی آن‌ها است.

^۵ - به هر نوع ضربه و جراحت واردشده بر بدن و مشروط به اینکه از خارج به بدن واردشده باشد و سبب ایجاد آسیب شود.

^۶ - به معنای التهاب مفصل است. آرتریت یا ورم مفصل نام یک بیماری خاص نیست بلکه به مجموعه‌ای از بیش از یکصد بیماری گفته می‌شود که مشخصه همه آن‌ها همان‌طور که گفته‌شده ملتهب شدن مفصل است. شایع‌ترین نوع آرتریت، استئوآرتریت است که به آن آرتروز یا ساییدگی مفصل هم می‌گویند.

منابع فارسی

۱. اشمیت، اریک، ۱۳۹۱، *کلوش‌های تپه حصار دامغان*، ترجمه‌ی کوروش روستایی، سمنان: اداره کل میراث فرهنگی صنایع دستی و گردشگری استان سمنان.
۲. دایموند، جرد، ۱۳۹۷، *فروپاشی، چگونه جوامع راه فنا یا بقا را برمی‌گزینند*، ترجمه فریدون مجلسی، تهران: نشر نو.
- زرین کوب، عبدالحسین، ۱۳۷۷، *تاریخ مردم ایران (۱) - ایران قبل از اسلام*، تهران: انتشارات امیرکبیر.
۳. طلائی، حسن؛ ۱۳۹۴، *عصر مفرغ ایران*، تهران: انتشارات سمت.
۴. قمری فتیده، محمد، ۱۳۹۶، «نگاهی محیطی- جغرافیایی به دامنه‌های شمالی ایران به‌عنوان گذرگاهی باستانی اما مغفول در مطالعات باستان-شناختی ایران، با تأکید بر یافته‌های هزاره سوم ق. م»، *اولین همایش بین‌المللی و سومین همایش ملی انجمن کواترنری ایران*: تهران.
۵. کلاین، اریک. اچ، ۱۳۹۶، *سقوط ۱۱۷۷*، ترجمه‌ی فاطمه شمسی، امیر قاجارگر، تهران: دنیای اقتصاد
۶. گیرشمن، رومن، ۱۳۷۲، *ایران از آغاز تا اسلام*، ترجمه‌ی محمد معین، تهران: انتشارات علمی و فرهنگی.
۷. نیکنامی، کمال‌الدین و مریم رمضانی، ۱۳۹۵، *مقدمه‌ای بر ژنتیک باستان‌شناسی*، تهران: انتشارات سمت.
۸. هینکل، ال جانپس، ۱۳۹۷، *عفونی، اورژانس و بحران*، ترجمه حسین شیری، تهران: اندیشه رفیع

9. Antoine, D. 2008, "the archaeology of plague", *medical History* 52(S27) : 101-114.
10. Arbol, p, 2020, "Epidemics in the cradle of civilization. Medical history", <https://sciencenordic.com/denmark-epidemic-history/epidemics-in-the-cradle-of-civilization/1758958>.
11. Arensburg, B. 1985, "A Short Review of Paleopathology in the Middle East", *Journal of the Israel Prehistoric Society*. Vol. 18: 21-36.
12. Attia, A., 2020, "Epidemics in Mesopotamia", *the ancient Near East today*, Vol. VIII, No. 9, <https://www.asor.org/anetoday/2020/09/epidemics-mesopotamia>.
13. Child, V. G., 1950, "The urban revolution". *The town planning review*, 21(1) : 3-17.
14. Cline, E. H., 2021, *1177 B.C. The Year Civilization Collapsed*, Princeton University Press.
15. Cohn, S. K., Jr. 2007, "The Black Death and the Burning of Jews", *Past & Present*, No. 196: 3-36.
16. Diamond, J., 2006, *Collapse: how societies choose to fail or succeed*, New York: Penguin Books
17. Hashemi Shahraki, A., E. Carniel, E. Mostafavi, 2016, "Plague in Iran: its history and current status", *Epidemiology and Health*, Volume: 38, Article ID: e2016033, 12 pages.
18. Hinkle, Janice L., 2014, *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing*, 13th Edition, Lippincott Williams & Wilkins.
19. Huremovic, D. 2019, "Brief history of pandemics (pandemics throughout history)". in *Psychiatry of pandemics springer*: 7-35.
20. Khudaverdyan, A. Y. 2011. "The anthropology of infectious diseases of Bronze Age and Early Iron Age from Armenia", *Dental Anthropology Journal*, 24(2-3) : 42-54.
21. Kimball, S. E., Winfred P. Lehmann, and J. Slocum, Hittite Online, Lesson 8, <https://lrc.la.utexas.edu/eieol/hitol/80>
22. King, A. 2019, "How Did the Plague Reshape Bronze Age Europe. Horizon": *The EU Research and Innovation Magazine*, <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/horizon-magazine/how-did-plague-reshape-bronze-age-europe>
23. Kohler, K., GY. Palfi, E. Molnar, I. Zalai-Gaal, A. Osztas, E. Banffy, K. Kirino, K. K. Kiss and B. G. Mende, 2012, "A Late Neolithic Case of Pott's Disease from Hungary", *International Journal of Osteoarchaeology*, Published online in Wiley Online Library, (wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/oa.2254.
24. Kohn, G. C., 2008, *Encyclopedia of Plague and Pestilence: From Ancient Times to the Present*, Third Edition, Facts On File, Inc.
25. Kuniholm, P.I., Newton, M., Griggs, L.B. and Sullivan, P.J., 2005, "Dendrochronological Dating in Anatolia: The Second Millennium BC", *der Anschnitt, Anatolian/metal III*, Beiheft 18: 41-47.
26. Larsen, C. S., Knüsel, C. J., Haddow, S. D., Pilloud, M. A., Milella, M., Sadvari, J. W., ... & Glencross, B. 2019. "Bioarchaeology of Neolithic Çatalhöyük reveals fundamental transitions in health, mobility, and lifestyle in early farmers". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(26) : 12615-12623.
27. Leake, C. D. 1952, *The Old Egyptian Medical Papyri*, University of Kansas press, Lawrence, Kansas.
28. Naser Moghadasi, A. 2015, "First Visual Evidence of Leprosy in the Continental Shelf of Iran". *Iranian Journal of Public Health*, 44(8) : 1162-1163.

29. Neiderud, C. J. 2015, "How urbanization affects the epidemiology of emerging infectious diseases", *Infection ecology & epidemiology*, 5(1) : 27-60
30. Norrie, p. 2016, *A History of disease in ancient Times*, palgrave macmillan.
31. Nur, a. 2009, "Earthquake and the Catastrophic End of the Late Bronze Age in the Eastern Mediterranean", *Geophysical Research*, Vol. 11
32. Oppenheim, A. L., 1967, *Letters from Mesopotamia*, Chicago: the university of Chicago press.
33. Plague of Justinian, *Encyclopedia Britannica*, 12 January 2023, URL: <https://www.britannica.com/event/plague-of-Justinian>, Access Date: January 25, 2023
34. Robbins schug, G, Tripathy VM, Misra VN, Mohanty RK, Shinde VS., 2009, "Ancient skeletal evidence for leprosy in India (2000 BC)". *Plos One* 4: e5669. doi:10.1371/journal.pone.0005669. PubMed: 19479078.
35. Robbins schug, G., Bleving, K.E., Cox, B., Gray, K., & Mushrif-Tripathy, V., 2013, "Infection, disease, and biosocial processes at the end if the indus civilization", *Plos One*, 8(12) :e 84814.
36. Roustaei, K., 2004, "Tappeh hesar: A major manufacturing center at the central plateau": (stollner,t & vatandoust, a) eds. *persiac ancient splendor: mining, handicraft and archaeology*, deutsches bergbau-museum Bochom, Germani: 222-230
37. Schmidt, E. F., 1937, *The Hissar Excavations 1931*. The Museum Journal 23/4,324-483. 1937 Excavations at Tepe Hissar, Iran, Philadelphia.
38. Tainter, J., 1976, *the Collapse of Complex Societies*, Cambridge: Cambridge University Press
39. Vlok, M., Buckley, H. R., Miszkiewicz, J. J., Walker, M. M., Domett, K., Willis, A., ... & Oxenham, M. F. 2021. "Forager and farmer evolutionary adaptations to malaria evidenced by 7000 years of thalassemia in Southeast Asia", *Scientific reports*, 11(1) : 1-15.