فصلنامه علمی تخصصی طب کار
دوره پنجم/ شماره اول/ بهار ۹۲/صفحات۸۲-۷۲

مروری بر تاریخچهٔ طب کار

امیرهوشنگ مهرپرور[۱]، مهرداد مستغاثی[۱]، محمدحسین داوری*[۲]، مریم بهاءلو[۳]، سیدحسام هاشمی[۲]

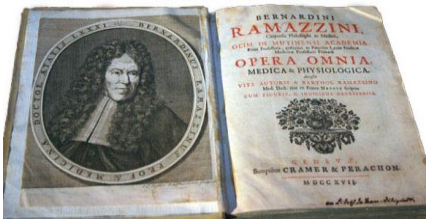
۱. عضو هیأت علمی گروه طب کار، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
۲. دستیار تخصصی طب کار، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
۳. پزشک عمومی و عضو مرکز تحقیقات بیماری‌های ناشی از صنعت دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

*نویسنده مسؤول: آدرس پستی: دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، بیمارستان شهید رهنمون، گروه طب کار و بیماری‌های شغلی، تلفن:۶۲۲۹۱۹۳-۰۳۵۱، پست الکترونیکی: drmhdavari@gmail.com

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-09]

مقدمه

طب کار رشته‌ای تخصصی است با وظایف گوناگون، که با رشته‌های بهداشت حرفه‌ای، ایمنی، ارگونومی، سم‌شناسی، اپیدمیولوژی، روان‌شناسی و پرستاری ارتباط متقابل و تعامل و با سایر تخصص‌های پزشکی (به ویژه ریه، گوش و حلق و بینی، پوست، روماتولوژی، ارتوپدی، توانبخشی و روانپزشکی) همبستگی دارد. برای موفق بودن در طب کار لازم است اصول پیشگیرانه و اصول روانی ـ اجتماعی با دید بالینی و تشخیصی و نوآوری در درمان تلفیق شود. توجه به تاریخ پزشکی در رشته‌های گوناگون در درک نحوهٔ دستیابی به پیشرفت‌های آن رشته تأثیر بسزایی دارد. در این مقاله خلاصه‌ای از تاریخچه طب کار و پیشرفت‌های آن از آغاز توجه به مسایل شغلی در بیماری‌ها بیان شده است.



شکل۱– رساله برناردینو رامازینی

تاریخچه‌ی تقویمی طب کار

روزهای نخستین انسان ـ عصر پارینه‌سنگی

آنتروپولوژیست‌ها تاریخ انسان را به زمان کشف استخوان‌هایی می‌برند که نشان‌دهنده رده‌های گوناگون اجداد انسان‌نما هستند و به زمان کشف ابزارها، هنر و سفالگری که تمدن را به گذشتهٔ دور می‌برد(۱). استفاده از ابزار یکی از معیارهای تمایز پیش انسان‌ها از نخستیان است و آنتروپولوژیست‌ها شواهد استفاده از ابزارهای دست‌ساز سنگی را در بیش از میلیون‌ها سال پیش در آفریقا یافته‌اند. در نایروبی شواهد ساخت ابزار در پانصد هزار سال پیش قابل قبول‌تر است. در بیشترِ عصر پارینه‌سنگی سنگ‌ها جدا شده و شکل داده می‌شدند. در اواخر عصر حجر، حدود دوازده هزار سال پیش از میلاد مسیح، کشاورزی به وجود آمد. حفاری برای استخراج سنگ آتش‌زنه به ده هزار سال پیش برمی‌گردد (در شاهنامهٔ فردوسی کشف سنگ آتش‌زنه به جمشید، سومین پادشاه ایران نسبت داده شده است) و احتمالاً معدن‌کاری باید حدود شش هزار سال پیش آغاز شده باشد. همزمان با آغاز این فعالیت‌ها مطمئناً مخاطرات شغلی آنها نیز ایجاد شده است(۲).

دوران پارینه‌سنگی متأخر تا پانصد سال پیش از میلاد مسیح

اگرچه تعاریف کلاسیک عصر مس، مفرغ و آهن در اروپا شکل گرفته است، اروپا در این مورد آشکارا از آسیا و خاورمیانه چند قرن عقب‌تر است. آثار ظریف تزئینی از جنس طلا به هزاران سال پیش باز می‌گردد. تنها پس از قرن‌ها که مراکز شهری شکل گرفت، صنعتگران و هنرمندان به عنوان نیروی اقتصادی معرفی شدند.

Hunter مطالبی در مورد مواجهات شکارچیان، کشاورزان، معدن‌کاران و صنعتگران در چند هزار سال پیش ارائه کرده است(۳).

سابقه بیماری شغلی را می‌توان در زمان باستان دید و هر پیشرفتی در درک کار و بیماری، همراه با پیشرفت در درک دنیای فیزیکی بوده است. در دوران پارینه‌سنگی شغل اصلی انسان تهیه غذا بوده است. هنگامی که گردآوری غذا به شکار تبدیل شد، مواجهه با حیوانات وحشی نیز افزایش یافت. اما در این دوران مهم‌ترین نیروی کار سربازان بودند. آثار هنری و تصاویر به‌جامانده از این دوره نشان می‌دهد که کمان‌داران برای حفاظت در برابر زه کمان از انگشتانه و محافظ گلی برای جلوگیری از آسیب مچ استفاده می‌کردند.

حدود پنج هزار سال پیش ابزارهای سنگی جای خود را به ابزارهای مسی دادند و تقریباً سه هزار و پانصد سال پیش تبدیل به مفرغ و آهن شدند. در واقع شواهد استفاده از آهن مربوط به هشت هزار سال پیش است که یونانیان

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-09]

کوره‌هایی با درجه‌ی حرارت بالا برای کار روی آهن ایجاد کردند، اما از دو هزار سال پیش تولید آهن در سراسر جهان گسترش یافت.

در هزار سال پیش از میلاد مسیح، معدن‌کاری سازماندهی بیشتری یافت و سخت‌تر کردنِ آهن با افزودن کربن به آن و تولید فولاد آموخته شد؛ اگر چه عصر فولاد فقط تا سال ۱۸۵۰ به عقب باز می‌گردد. دوره از سه تا چهار هزار سال پیش از میلاد مسیح شاهد گسترش سریع مفرغ، نوآوری در سفال لعاب‌دار و تولید شیشه بود که هر کدام مخاطرات و مواجهات خاص خود را دارد(۵).

سفال‌گران اولیه از لعاب‌هایی متشکل از مواد معدنی گوناگون مانند مس، سرب و کادمیوم استفاده می‌کردند و نقاشانی که از شنگرف (سینابار) یا رنگدانه‌ی زرد استفاده می‌کردند، با جیوه و آرسنیک مواجهه داشتند. قطعاً بسیاری از این افراد دچار بیماری می‌شدند. تجهیزات حفاظت فردی در آن دوران از برهنگی کامل تا استفاده از نقاب (ماسک) برای حفاظت صورت متفاوت بود.

در طرح‌های ساختمانی عظیم مانند اهرام مصر، قطعاً آسیب‌های تروماتیک شغلی به وجود آمده است، به طوری که اسکلت‌های دفن‌شده در دهکده کارگران نشان از شکستگی‌های ترمیم‌یافته دارد. پاپیروس جراحی ادوین اسمیت(Smith Edwin) که حدود سال هزار و هفتصد پیش از میلاد نوشته شده و از آن به عنوان اولین رسالهٔ جراحی اعصاب یاد می‌شود، نشان‌دهنده اولین درمان آسیب‌های ناشی از کار می‌باشد.

پزشکی اولیه رابطه نزدیکی با سموم داشت و پاپیروس ابرز(Ebers)، مربوط به هزار و پانصد سال پیش از میلاد، بسیاری از سموم قابل تشخیص را شرح می‌دهد(۱).

دوره‌ی کلاسیک

در پانصد سال پیش از دوره بقراط خلأ تاریخی در مورد پزشکی و به‌ویژه طب کار دیده می‌شود. در این دوران شرح بیماری‌ها از حالت روحی به طبیعی تبدیل می‌شود. در این دوره معدن‌کاری شغلی است که بیشترین توجه را به خود جلب می‌کند. نویسندگان از بقراط تا پلینی بزرگ(Pliny the Elder) در مورد مخاطرات معدن‌کاری نظر می‌دهند(۱).

کار دستی در یونان

یکی از مهمترین متن‌ها در مورد گرفتاری‌های تاریخی کارگران در یونان باستان، متنی است از رساله زنوفون (Xenophon)، اقتصاد (Oeconomicus)، که منسوب است به سقراط(٦):

"آنچه صنایع مکانیکی نامیده می‌شود، انگی اجتماعی به دنبال دارد و در شهرهای ما رسوایی محسوب می‌شود. زیرا این هنرها بدن کسانی را که مشغول آن‌ها هستند، آسیب می‌زنند. با مجبور کردن کارگران به زندگی بدون حرکت در برخی موارد کل روز در کنار آتش سپری می‌شود. این تحلیل جسم منجر به تحلیل رفتن روح می‌شود. و در برخی شهرها بویژه آن‌ها که در معرض جنگ هستند، اختیار کردن یک صنعت مکانیکی برای شهروندان قانونی نیست".

بقراط (٤٦٠-۳۷۰ پیش از میلاد مسیح)

مطالب لاینحل زیادی در مورد زندگی و نوشته‌های منسوب به بقراط وجود دارد. اگرچه بسیاری از فارغ‌التحصیلان طب شکلی از سوگندنامه بقراط را قرائت می‌کنند، در مورد خود بقراط و روش کار پزشکی او مطالب کمی در دست است. کتاب‌ها و رساله‌های زیادی در جنبه‌های مختلف پزشکی، شامل تأکید بر محیط به او منسوب است. نوشته‌های بقراط پزشکان را ترغیب می‌کند تا شرایط بیمار و پاسخ به بیماری را مشاهده کنند، نه فقط خود بیماری را در جستجو برای تعادل بین انسان و محیط، طب بقراط برای تشخیص بیماری‌های ناشی از محیط کار مسلح بوده است. در رساله بقراط، هواها، آب‌ها و مکان‌ها (Airs, Waters, and Places) تنها اشاره به شغل در مورد سوارکاری و استفاده از سلاح است. شاید به این علت که از پزشکان یونانی انتظار می‌رفت که شهروندان را درمان کنند نه کارگران را

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-09]

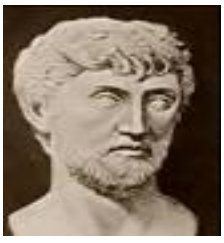
(کارگران جزو شهروندان محسوب نمی‌شدند) اگر چه نوشته‌های بقراط شامل مشاهداتی از شرایط کاری اسفناک معدن‌کاران، و فلزگران و همچنین رنگ‌سازان، خیاطان، سوارکارن، و کشاورزان نیز هست. او دریافت سوارکاران به بیماری‌های سیاتیکا، ناتوانی جنسی و عقیمی مبتلا می‌شوند و کشاورزان به تب و اختلالات روحی و فلزگران به تنگی نفس، او یک مورد مسمویت با سرب را نیز شرح می‌دهد.

ارسطو (۳۸٤-۳۲۲ پیش از میلاد مسیح) اعتقاد داشت که سوارکارن به علت تماس مداوم ناحیهٔ تناسلی با زین، میل جنسی بیشتری دارند.

دوره پس از بقراط شاهد گوناگونی وسیع در مدارس طب بود. مشاهدات و نوشته‌های ارسطو و پلینی در این دوران قابل ذکرند، اما در این دوره توجه زیادی به شغل نشده است. در این دوره پزشکان به واحدهای نظامی فرستاده شدند و طب نظامی پیش‌ساز طب شغلی شد(۱،۷).

لوکرتیوس (۱۰۰ تا ۵۵ پیش از میلاد مسیح)

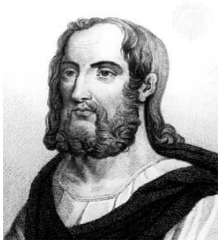
لوکرتیوس که فیلسوفی در علوم طبیعی بود (شکل ۲) در مورد معدن‌کاران نوشت(۱،۸):«آیا نمی‌بینید که آنها پس از دوره‌ای کوتاه نیروی حیاتی‌شان تحلیل می‌رود و هلاک می‌شوند؟»



شکل۲- تصویر منتسب به لوکریتوس

پلینی بزرگ (۲۳ تا ۷۰ میلادی)

مشاهدات پلینی در مورد بسیاری از مسائل پزشکی دارای اهمیت بود و مدت‌ها به آنها ارجاع می‌شد. پلینی (شکل ۳) در رساله‌ای نوشته است:«دمه‌های ناشی از معادن نقره برای تمام حیوانات مضر است» و «زمانی که بدنه چاه عمیق می‌شود، دمه‌های گوگرد یا زاج به مقنیان می‌رسد و آنها را می‌کشد». او همچنین در مورد ماسک‌هایی که از مثانه حیوانات ساخته می‌شد و برای محافظت معدن‌کاران به کار می‌رفت نوشته است(۸).



شکل۳- تصویر منتسب به پلینی بزرگ

گالن Galen (۱۲۹ تا ۲۰۰ میلادی)

گالن توصیفات و مشاهدات ارزشمندی در زمینه پزشکی و جراحی از خود به جای گذاشته است. او مطالبی در مورد بازدیدهایش از معادن و مشاهده کارگرانِ مواجه با بخارات اسیدی نوشته است. از دوران Roman تا سده‌های میانه، سم و مسموم شدن در محیط‌های سیاسی و اجتماعی بارز بود و به وجود سم در محیط‌های کاری توجهی نمی‌شد(۵،۹).

دوران سیاه (تیره‌بختی)

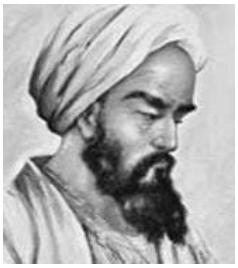
بین گالن و رامازینی (۱۷۰۰ میلادی) شواهد کمی در مورد توجه به سلامت نیروهای کار وجود دارد. در این دوران با وجود مخالفت شدید کلیسا، تغییرات مهمی در طب و علوم طبیعی رخ داد. ما عادت کرده‌ایم که این دوران را عصر تیره‌بختی بنامیم، ولی این عنوان بیشتر اروپا را شامل می‌شود، زیرا در همین زمان در خاورمیانه و آسیا پیشرفت‌های فرهنگی و علمیِ زیادی رخ داد(۱۰).

رازی (قرن نهم میلادی)

ابوبکر محمد بن زکریای رازی پزشک حاذق ایرانی(شکل ٤) و مولف کتاب الحاوی (شکل ۵)، نمونه بارز پیشرفت پزشکی در مشرق زمین بود. او بیش از ۲۰۰ رساله نوشته که تعداد کمی از آنها باقی مانده است. او به خاطر تدریس تشخیص‌های افتراقی و همچنین مداوای

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-09]

فقرا معروف است. جالب توجه است که در بسیاری از بیمارانی که او با جزئیات شرح داده است، به شغل بیمار نیز توجه کرده و آن را ذکر کرده است (تاجر پنبه، تاجر پارچه، طلاساز، کتاب‌فروش و....)، کتاب‌های او ترجمه شده و قرن‌ها در دانشگاه‌های اروپا تدریس می‌شد(۱،۱۱).



شکل٤- تصویر منتسب به رازی

شکل٥- تصویر صفحه اول کتاب الحاوی

ابوعلی سینا (قرن نهم و دهم میلادی)

ابوعلی حسین بن عبدالله بن سینا، مشهور به ابوعلی سینا، ابن‌سینا و پورسینا پزشک و شاعر ایرانی و از مشهورترین و تاثیرگذارترین فیلسوفان و دانشمندان ایران است(شکل ٦) که به ویژه به دلیل آثارش در زمینه فلسفه ارسطویی و پزشکی اهمیت دارد. جرج سارتن در کتاب تاریخ علم، وی را یکی از بزرگترین اندیشمندان و دانشمندان پزشکی و همچنین مشهورترین دانشمند ایران می‌داند.

شکل٦- حسین بن عبدالله مشهور به ابوعلی سینا

وی نویسنده کتاب شفا که دانش‌نامه علمی و فلسفی جامع است و کتاب القانون فی الطب که یکی از معروف‌ترین آثار تاریخ پزشکی جهان است می‌باشد(شکل۷و۸). وی ٤٥٠ کتاب در زمینه‌های گوناگون نوشته است که شمار زیادی از آن‌ها در مورد پزشکی و فلسفه است. به دلیل آنکه در آن عصر، عربی زبان رایج آثار علمی بود، ابن‌سینا و سایر دانشمندان ایرانی که در آن روزگار می‌زیستند کتاب‌های خود را به زبان عربی نوشتند. بعدها بعضی از این آثار به زبان‌های دیگر از جمله فارسی ترجمه شد. افزون بر این، ابن‌سینا در ادبیات فارسی نیز دستی قوی داشته‌است. بیش از ۲۰ اثر فارسی به او منسوب است که از میان آن‌ها، بی‌گمان دانشنامه علائی و رگ‌شناسی (رساله نبض) از نوشته‌های اوست(۱۲). وی در کتاب قانون در طب، علل بیماری و سلامت را به چهار دسته مادی، فاعلی، صوری و تمامی (غائی) تقسیم‌بندی می‌کند که در قسمت علل فاعلی در مورد اهمیت شغل این گونه می‌نویسد:

"علل فاعلی موجبات و عواملی است که تن آدمی را نگه می‌دارند و یا تغییر می‌دهند مانند هوا و متعلّقات آن، غذاها، آب‌ها، آشامیدنی‌ها، تخلیه، احتقان، احتباس، محیط زیست، مسکن، فعالیت و استراحت، خواب، بیداری، تغییرات سنین عمر، جنسیت، پیشه، عادات، حرکات بدنی و چیزهای دیگری که با تن آدمی در تماس هستند و با طبیعت سازگار یا ناسازگارند.

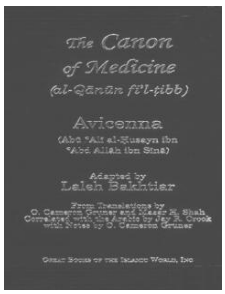
شکل۷- تصویر صفحه اول نسخه اصلی کتاب قانون فی الطب

"وی در جای دیگری از این کتاب در مورد اهمیت شغل بر تشخیص بیماری و تاثیر آن بر شدت بیماری می‌نویسد:

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-09]

"برای شناسائی حالت تب و برای اینکه معلوم کنی تب عفونی گریبان‌گیر بیمار از کدامین نوع تب است، می‌توانی از خود حالت تب، نشانی‌هایی کسب کنی که به قرار زیر هستند: روند بهداشتی که بیمار قبل از ابتلاء به تب داشته چگونه بوده است؟ سن بیمار چقدر است؟ سیمای بیمار قبل از حالت تب و در حالت تب چه تغییراتی یافته است؟ هنگام ابتلاء به بیماری، فصل و موسم کدام و چگونه بوده‌اند؟ حرفه و کار بیمار مبتلا به تب چیست؟"

"اگر شخص تب‌دار از ملوانان باشد، چون در گرمای مرطوب، زندگی می‌کند و در آن گرما می‌گدازد و رطوبت هم سست می‌گرداند و منافذ را باز می‌کند تا بیشتر عرق کنند، تب شدید، تاثیر ناگواری بر او نمی‌گذارد".



شکل۸- تصویر جلد نسخه لاتین کتاب قانون

وی در آثار خود توجه ویژه‌ای به نقش محیط در ایجاد بیماری داشته است به طوری که در مورد بیماری‌های خاصِ مناطق مختلف چنین می‌نگارد:

"برخی بیماری‌ها نژادی هستند و خاص طایفه یا ساکنان منطقه‌ای می‌باشند و یا در میان آنها شایعند. بر طبیب است که بیماری‌های ویژه سرزمین‌های مختلف و تابع فصول مختلف را به خوبی بشناسد تا بتواند وسایل پیشگیری و چاره جویی و درمان آنها را تدبیر نماید".

این دانشمند برجسته در جایی دیگر در کتاب خود در مقایسه منابع مختلف آب این گونه بیان می‌کند:

"بدترین نوع این آب‌ها آبی است که در لوله‌های سربی جریانش داده‌اند"، که نشانگر دید جامع وی به مبحث آلودگی آب و شناخت او از عوارض سوء ناشی از سرب می‌باشد. او در جایی دیگر در مورد سرب این گونه نظر می‌دهد:" لیکن احتمال دارد که سرب به کلیه زیان برساند، پس باید این نکته را مراعات کنند"(۱۳).

جرجانی (قرن دوازدهم میلادی)

Esmail Jorjani معروف به سیداسماعیل، پزشکی ایرانی بود که به عربی و فارسی می‌نوشت. وی واضعِ علم طب جدید در قرن ششم هجری است و معاصر با اولین پادشاه خوارزمشاهی بود و کتاب عظیم خود ذخیره خوارزمشاهی را به نام وی تألیف نمود (شکل ۹) از جمله آثار دیگر وی خفی علایی است که مجموعه دانستنی‌های طبی عمومی است و به خاطر کوچکی و باریکی آن کتاب، مسافران می‌توانستند در هنگام سفر، آن را در چکمه خود مخفی کنند و در موقع لزوم به آن مراجعه نمایند(۱٤). با بررسی آثار وی می‌توان دریافت که او با مسمومیت‌ها آشنایی داشته است در مورد مسمومیت مزمن با الکل این گونه می‌نویسد:

"مضرات‌هایی دیگر همچون وسواس (Obsession)، مالیخولیا، غفلت، کندفهمی، رای ناصواب، خیرگی چشم، ترسیدن در خواب، بیداری بی‌سببی، سکته، رعشه، نقرس و فالج (فلج)".

شکل۹- کتاب ذخیره خوارزمشاهی

وی در مورد کارها و فعالیت‌هایی که نامناسب برای فرد مبتلا به صرع است این گونه می‌نویسد:

"اولا مصروع، خویشتن را از سرما و گرما نگاه باید داشت و از جایگاه بلند فرو نگردیدن، و اسب تاختن" که این امر خود نوعی متناسب‌سازی فرد با فعالیت و کار (Work Fitness) است.

وی همچنین به درمان سوختگی‌های شیمیایی با سیمان و جیوه و درمان آن‌ها نیز اشاره کرده است. در مورد ایجاد

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-09]

بیماری‌های عضلانی اسکلتی به ویژه کمردرد و تاثیر عوامل ارگونومیک بر آن می‌نویسد:"خداوندِ علت (فرد مبتلا) بر زمین سرد بسیار نشسته باشد و سواری بسیار کرده باشد".

بیماری ناشی از حرکت (Motion Sickness) در دریانوردان از دیگر مواردی است که به علت و درمان آن در این کتب اشاره شده است(۱۵،۱۶):

"مسافران دریا نخست که در کشتی شوند، باشد که ایشان را قی اوفتد، باز نباید داشت تا خود بیارامد، پس اگر بسیار شود باز باید داشت، به شراب بودَنه و انار و عدس، بغوره پخته (معده را قوی کند)، خاصه اگر بابونه خورد".

۱۲۰۰تا ۱۶۰۰ میلادی (سده‌های میانه و رنسانس)

سده‌های میانه شاهد رشد در حمل و نقل، بازرگانی و فناوری بود. باروت در این دوران توسط بیکن (Bacon) کشف شد. بنابراین صنعت جدیدی به صنایع دنیا اضافه شد: صنعت مهمات و اسلحه‌سازی.

در این دوران قوانین زیست‌محیطی از قوانین حفاظت کار و کارگر پیشی می‌گیرند. در برخی از شهرهای فرانسه کشتارگاه‌ها موظف شدند ضایعات خود را در مناطق خارج از شهر دور بریزند. در اواخر دهه ۱۴۰۰ برخی مشاغل از جمله سفالگران نمی‌توانستند در مناطق مسکونی کار کنند. در این دوران ویژگی‌های کار و اشتغال نیز تغییر کرد. در قرن سیزدهم تجارت جهانی رونق گرفت. در بسیاری از شهرهای اروپا ساختمان‌سازی و ساختن ساختمان‌های عظیم رونق گرفت. فناوری تولید شیشه به سمت شیشه‌های رنگی رفت. کارگران با مواجهات جدید و نامشخصی روبرو شدند(۴،۵). اگرچه مطالب مکتوب در مورد طب کار در این دوران بسیار کم است، اما از شواهد موجود می‌توان نتیجه‌گیری کرد که صنعتگران در رفاه نسبی و تحت مراقبت پزشکان بودند.

اولریش النباگ (Ulrich Ellenbog)(۱۴۴۰-۱۴۹۹)

وی در سال ۱۴۷۳، مطلبی در مورد مواجهات شغلی طلاسازان و فلزگران و همچنین چگونگی اجتناب از مسمومیت با سرب و جیوه، از قبیل باز کردن دریچه‌ها و پوشاندن دهان با پارچه، نوشت. به نظر می‌رسد که این مطلب اولین کار تخصصی در مورد بهداشت حرفه‌ای باشد(۸).

اگریکولا (Agricola)(۱۴۹۴-۱۵۵۵)

جورجیوس باوئر (Georgius Bauer) معروف به اگریکولا، به عنوان نویسنده کتاب فلزات (De Re Metallica) شناخته می‌شود. کتاب او با عنوان ۱۲ دفتر در مورد معدنکاری و ذوب (Zwölf Büchern vom Berg- und Hüyttebweseb) در مورد تمامی جنبه‌های معدنکاری، ذوب و پالایش طلا و نقره صحبت می‌کند. مطلب زیر در مورد اثرات مضر گردوغبار از اوست(۱۷):

"گردوغبار وارد لوله‌ی هوایی و شش‌ها می‌شود و سبب اشکال در تنفس و بیماریی می‌گردد که یونانیان آن را آسم نامیده‌اند. اگر گردوغبار ویژگی خورندگی داشته باشد، ریه را می‌خورد و مرض سل را در بدن ایجاد می‌کند".

اگریکولا از تهویه مناسب و تجهیزات حفاظت فردی از قبیل دستکش و چکمه چرمی و همچنین ماسک حمایت می‌کند(۴،۶).

پاراسلسوس(Paracelsus) (۱۴۹۳-۱۵۴۱ میلادی)

تئوفراستوس بومباستون فون هونهنهایم Theophrastus Bombastus von Hoenhenheim (شکل۱۰)، معروف به پاراسلسوس نظریه «دوز سم می‌سازد» را ابراز کرد، یعنی هر ماده‌ای سم است، دوز صحیح سم را از دارو جدا می‌کند.

شکل۱۰- پاراسلسوس

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-09]

او در سال ۱۵٦۷ تک‌نگاری خود را در مورد بیماری‌های شغلی معدن‌کاران و ذوب‌کاران را با عنوان سل ریوی و سایر بیماری‌های شغلی معدن‌کاران (Phthisis and Other Diseases of Miners) نوشت. او به تنگی نفس و لاغری معدن‌کاران توجه کرد اما نتوانست آن را به مواجهه با گردوغبار نسبت دهد(۱۸).

قرن هفدهم

با کشف میکروسکوپ در قرن هفدهم، بعد جدیدی از طب آغاز شد. در این دوران استاکهاوزن (Stockhausen) توصیه کرد که معدن‌کاران (به ویژه معدن‌کاران سرب) از مواجهه با گردوغبار پرهیز کنند. در ابتدای دهه ۱٦۷۰ مقالاتی در مورد مخاطرات مواجهه با سرب سفید و آینه‌سازی نوشته شد(٤۸).

قرن هجدهم

برناردینو رامازینی Bernardino Ramazzini (۱٦۳۳-۱۷۱٤ میلادی) (شکل۱۱) را پدر طب کار نوین می‌دانند. او با این توصیه مشهور به پزشکان، معروف شد: «به سؤالات توصیه‌شده توسط بقراط باید یک سؤال اضافه کرد: شغلتان چیست؟» امروزه رامازینی به دلیل شرح‌های بالینی دقیق از بیماری‌های شغلی در مشاغل گوناگون شناخته می‌شود. او مشاغل زیادی را بررسی کرده است، از جمله معدن‌کاران، ماماها، شیمیدان‌ها، داروسازها، سفالگران، فلزگران، شیشه‌گران، آینه‌سازان، نقاشان، باغبانان، پنیرسازان، حمل‌کنندگان جسد، شراب‌فروشان، کارگران کنف، کتان و ابریشم، خدمت‌کاران او پیشگام ارگونومی بود و وضعیت بدن را علت ایجادکننده بیماری می‌دانست. او مواجهات ارگونومیک را در ورزشکاران، باربرها، خوانندگان، کشاورزان، ماهی‌گیران، سربازان، راهبه‌ها، سمباده‌زنندگان، آجرسازان، مقنیان، شکارچیان، صابون‌سازان و ... شناخته بود(۱).

Ramazzini از محیط‌های کاری بازدید و کارگران را ویزیت می‌کرد. او دوره‌های استراحت حین کار، نیاز به ورزش و تغییر وضعیت بدن و همچنین شست‌وشوی دست‌ها و صورت را پس از اتمام کار توصیه می‌کرد. او در برخی موارد در کارگرانی که مبتلا به مشکلات تنفسی می‌شدند، توصیه به تغییر شغل می‌کرد.

شکل۱۱- برناردینو رامازینی

برخی نوشته‌های وی در اینجا آورده می‌شود(٦۸):
"تمام پیشه‌ها چه مکانیکی و چه تجسمی، قطعاً عطیه‌ای ارزشمند هستند، اما معمولاً بدون اثر سوء نیستند. بنابراین باید بپذیریم که کارگران در پیشه‌ها و صنایع خاص گاهی اوقات آسیب‌های خطرناکی می‌بینند. پس در حالی که آنها به امید امرار معاش برای ادامه زندگی خود و خانواده‌شان بودند، اغلب دچار بیماری خطرناک می‌شوند و سرانجام به پیشه‌ای که خود را وقف آن کرده‌اند دشنام می‌دهند و شغلشان را ترک می‌کنند. زمانی که مشغول کار طب بودم، مشاهده کردم که این اتفاق زیاد رخ می‌دهد، بنابراین تلاش کردم تا رساله‌ای خاصِ بیماری‌های کارگران بنویسم".

رامازینی بر دو علت بیماری‌های شغلی تأکید داشت:
"اولین و قوی‌ترین ویژگی خطرناک، موادی است که استفاده می‌کنند. چون اینها بخارات سمی و ذرات بسیار ریز تولید می‌کنند که برای انسان خطرناک است و دومین علت حرکات شدید و غیرعادی و وضعیت‌های نامناسب بدن است".

رامازینی از مشاهداتش برای استنتاج و ایجاد رابطه علیتی استفاده می‌کرد. او اکثر مواقع درست فکر می‌کرد، هرچند گاهی نیز دچار اشتباه شده است. معروفترین کتاب او بیماری‌های کارگران (um Diatriba) نام داشت. از سال ۱۹۵۰ رامازینی به عنوان پدر طب کار شناخته شد(۱). پس از رامازینی افراد دیگری نیز در زمینه‌ی طب

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-09]

کار و بیماری‌های شغلی فعالیت داشته‌اند که در زیر به طور خلاصه نامی از آنها برده می‌شود:

۱. جیمز لیند (James Lind)(۱۷۱٦-۱۷۹٤)(شکل ۱۲)، پدر طب دریانوردی که به علت تجربیاتش در پیشگیری از بیماری اسکوروی در دریانوردان معروف شده است(۱۹).

شکل۱۲- جیمز لیند

۲. ج.ا.اسکوپولی (J. A. Scopoli) (۱۷۲۳-۱۷۸۸)، اولین پزشک صنعتی، او در مورد مسمومیت مزمن با جیوه در معدن‌کاران جیوه کتابی نوشته است(۱).

۳. پرسیوال پات (Pott Percival) (۱۷۱٤-۱۷۸۸)(شکل۱۳)، تشخیص کانسر اسکروتوم در دوده پاک‌کن‌ها و ارتباط دادن آن به مواجهه با دوده، او را پیشگام اپیدمیولوژی مشاهده‌ای و همچنین پدر سرطان‌زایی محیطی می‌دانند(۲۰).

شکل۱۳- پرسیوال پات

٤. Charles Turner Thackrah (۱۷۹۵-۱۸۳۳) او در رساله‌ای با عنوان اثراتِ مشاغل، حرفه‌ها و پیشه‌های اصلی بر سلامت و طول عمر، توجه عمومی را به مشکلات کارگران جلب کرد. او را به عنوان اولین نفری که جایگزینی، اولین اصل بهداشت حرفه‌ای، را توصیه کرد می‌شناسند (او توصیه کرد که سفال‌گران از لعاب‌های غیرسربی استفاده کنند)(٦،۲۱).

تا این زمان با وجود تشخیص بیماری‌های شغلی، انتساب آنها به مواجهات به درستی انجام نمی‌شد و بیشتر به مسایل اجتماعی پرداخته می‌شد و بیشترین عامل بیماری‌های شغلی تغذیه‌ی نامناسب، کار مفرط و فقر دانسته می‌شد. در این سال‌ها سرعت صنعتی شدن از سرعت مدیریت صنایع پیشی گرفت. با وجود معرفی سلامت عمومی در اواسط قرن نوزدهم، این مطلب تأثیر کمی بر مواجهات شغلی داشت. در سال‌های میانه سده نوزدهم چادویک در انگلستان و شاتوک در امریکا در نوشته‌هایی به اهمیت مشکلات سلامت ایجاد شده در شهرهای صنعتی تأکید کردند. در این سال‌ها همچنان معدن‌کاری ناامن‌ترین شغل بود و اولین موارد سرطان ریه شغلی در معدن‌کاران به اثبات رسید، اما عامل آن (گاز رادون) مشخص نشد.

در اوایل قرن نوزدهم ساخت پل و تونل مواجهات شغلی جدیدی ایجاد کرد. در همین دوران اولین قوانین مربوط به کار در محیط‌های صنعتی ابتدا در اروپا و سپس در آمریکا تصویب شد، قوانینی در مورد محدودیت کار در زنان، و همچنین غرامت ناشی از بیماری‌های شغلی(۱).

در زیر به افراد تأثیرگذار بر طب کار در این دوره اشاره می‌شود:

۱. Thomas Morrison Legge (۱۸٦۳-۱۹۳۲)، اولین پزشک بازرس کارخانه‌ها ۲۰ سال پس از اولین قانون مصوب مربوط به طب کار در ۱۸۷۸ او رساله‌ای با عنوان مسمومیت با سرب و جذب سرب نوشت و از افرادی بود که در سال ۱۹۲۱ بیانیه ممنوعیت مصرف سرب در رنگ‌های داخل خانه‌ها را صادر کرد. او به بیماری سیاه‌زخم نیز به عنوان بیماری شغلی دامداران و سایر افرادی که با حیوانات در تماس هستند و کاتاراکت در شیشه‌گران توجه کرده بود(۲۲،۲۳).

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-09]

۲. Alice Hamilton (۱۸۶۹-۱۹۷۰) ، اگر Ramazzini پدرِ طب کار است، Alice Hamilton را به راستی می‌توان مادر طب کار نامید(۲٤)(شکل۱٤).

شکل۱٤- آلیس همیلتون، مادر طب کار

او در سال ۱۹۱۱ کتابی در مورد مرور بیماری‌های شغلی نوشت. او بر مسمومیت‌های شغلی و به ویژه بر کارگران در معرض سرب تمرکز کرده بود(۲۵). کتاب او با عنوان شناخت مشاغل خطرناک (Exploring the Dangerous Trades) بسیار مشهور است(۲٦). Hamilton طب را با بهداشت محیط کار و محیط اجتماعی ارتباط داد. او مطالعات زیادی در کارگران مواجه با سرب انجام داده است. او از کسانی بود که با اضافه کردن تتراتیل سرب به بنزین مخالف بود(۲۷).

پس از این دوران افراد مختلفی در زمینه طب کار فعالیت کردند و قوانین زیادی در مورد سلامت کارگران، بهداشت حرفه‌ای، ایمنی و... به تصویب رسید. انواع بیماری‌های شغلی در محیط‌های کاری مختلف شناخته شده و روش‌های پیشگیری، محافظت و درمان آن‌ها مشخص شده و طب کار نیز همگام با سایر رشته‌های پزشکی در حال پیشرفت است.

سابقه استفاده از عناوین طب کار، طب صنعتی و مشابه آن در ایران به بیش از نه دهه قبل باز می‌گردد که یکی از واحدهای پزشکی مهم در ابتدای تاسیس اولین مرکز صنعتی کشور یعنی پالایشگاه آبادان، اداره طب صنعتی بوده است. توجه به نیازهای روزافزون کشور و توسعه علمی امور مربوط به کار و محیط، اولین دوره مدون آموزش تخصص طب کار که به عنوان دوره تخصص بالینی از سوی وزارت بهداشت و درمان شناخته شده به سال ۱۳۷٤ باز می‌گردد.

منابع

1. Gochfeld M. Chronologic history of occupational medicine. Journal of occupational and Environmental Medicine. 2005;47(2):96-114.
2. Leakey RE. The Making of Mankind. London: Michael Joseph, Ltd; 1981;245-249.
3. Hunter, D. The Diseases of Occupations. 5th ed. London: oxford University Press, Ltd; 1974:111-114.
4. Teleky L. History of Factory and Mine Hygiene. New York: Columbia Univ. Press. 1948:75-77.
5. Gallo MA. History and scope of toxicology. In: Klaassen CD, editor, Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons. 6th Ed. New York: McGrawHill 2001:3–10.
6. Hunter D. The diseases of occupations. 3rd Edition. 1962: 974-976.
7. Hippocrates. Airs, Waters and Places. Circa 400 BC. Translation by Francis Adams. Available at: http://classics.mit.edu/Hippocrates/airwatpl.mb.txt. Accessed December 8, 2012.
8. Ramazzinni B. De Morbis artificum diatriba. 1700–1713 [Translated by W.C.Wright. Chicago: University of Chicago Press. 1940:314-315.
9. Lyons AS, Pettrucelli RJ, Medicine: An Illustrated History. New York: Abradale Press. 1987.
10. Stiefel T. The Intellectual Revolution in Twelfth-Century Europe. New York: St.Martin's Press. 1985:157-159.
11. Braswell MF. Chaucer and Rhazes: What the Physician Knew in Gladly Lerne and Gladly Teche A Festschrift by Students, Colleagues and Friends of Thomas Jay Garba´ty in Honor of his Retirement. Edited by Adam Brooke Davis, Truman State University; 2000. Available at: http://www.personal.umich.edu/tgarbaty/schrift.html. Accessed December 8, 2012.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-09]

12. Saffari M, Pakpour AH. Avicenna's Canon of Medicine: A Look at Health, Public Health, and Environmental Sanitation. Arch Iran Med. 2012;15(12):785–89.
13. Avicenna. The Canon (Persian translation), 3rd edition. Tehran: Ministry of Health and Medical Education of Iran, Committee of Computerizing Medicine and Hygiene. 2007 [Persian]. Available at: http://www.elib.hbi.ir/persian/traditional-medicine/canon-web/canon-web.htm. Accessed november 28, 2012.
14. Hosseini SF, Alakbarli F, Ghabili K, Shoja MM. Hakim Esmail Jorjani (1042–1137 AD): Persian physician and jurist. Arch Gynecol Obstet. 2011;284:647–50.
15. Gorgani E. Zakhireye Khwarazmshahi . Tehran: Ministry of Health and Medical Education of Iran, Committee of Computerizing Medicine and Hygiene; 2007 [Persian]. Available at: http://www.elib.hbi.ir/persian/traditional-medicine/jorjani/zakhirehsirjani/index-zakhireh.htm. Accessed November 28, 2012.
16. Gorgani E. Khafi e Alayee. Tehran: Ministry of Health and Medical Education of Iran, Committee of Computerizing Medicine and Hygiene. 2007.[Persian] Available at: http:// www.elib.hbi.ir/ persian/ traditional-medicine/ jorjani/ jorjani_ khofe_ alaei_ ebook/ jorjani2.htm. Accessed November 28, 2012.
17. Carter T. British Occupational Hygiene Practice 1720–1920. Ann Occup Hygiene. 2004;48:299 – 307.
18. Rosen G. The History of Miners' Diseases. New York: Schuman, 1943:47-51.
19. Lloyd C. The Health of Seamen. London: Navy Records Society. 1965:168-174.
20. Schillling RSF. Occupational Health Practice. London: Butterworths. 1973 (2nd ed. 1981):312-316.
21. Thackrah CT. The Effects of the Principal Arts, Trades and Professions, and of Civic States and Habits of Living on Health and Longevity with Suggestions for Removal of Many of the Agents Which Product Disease and Threaten the duration of Life. London: Longmans. 1831. [Reprinted by W.H. Smith, London,1989:215-517.
22. Legge T, Goadby K. Lead poisoning and lead absorption: the symptoms, ethology and prevention, with special reference to their industrial origin and an account of the principle processes involving risk. London: Edward Arnold. 1912:75-76.
23. Legge T. Twenty years' experience of the notification of industrial diseases, J Industrial Hygiene. 1920;12:590-591.
24. Sicherman B. Alice Hamilton: A Life in Letters. Cambridge: Harvard University Press. 1984;123-124.
25. Hamilton A. Industrial Lead-Poisoning in the Light of Recent Studies. JAMA. 1912;10:777-779.
26. Hamilton A. Exploring the Dangerous Trades. Boston: Little, Brown Co. 1943 [reprinted with introduction by Felton. Beverley MA: OEM Press, 1995]:120-124
27. Hamilton A. Industrial Poisons in the United States. New York: MacMillan. 1925:312-315.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-10-09]