



# گزیده‌های منتهای بیست

## گزیده مطالب رازی، بیست سال پیش از این در همین ماه

گردآوری و تدوین: دکتر مجتبی سرکندی

### مقدمه

زیرعنوان بالا مطالبی از رازی ۲۰ سال پیش در همین ماه ارایه می‌شود. گذشت ۲۸ سال و خورده‌ای از انتشار اولین شماره رازی، نامه اعمالمان را آن قدر قطور و سنگین کرده است که بشود گاه که دلمان تنگ آن روزها می‌شود، به شماره سنگین و وزین صحافی شده هر سال نگاهی بیاندازیم، تورقی بکنیم صفحاتی چند از آن‌ها را بخوانیم و... حالمان خوب شود. آن قدر انرژی بگیریم که هم چون مدیرمسئول محترم و سردبیر نازنین پا بر زمین محکم کنیم که: «به هر حال ما ادامه خواهیم داد». این سر زدن‌ها به شماره‌های پیشین ایده‌ای را در ذهن نشانند که گزیده‌هایی از همان شماره و صفحات مشابه ماه انتشاراتی فعلی مان گزین کنیم و شما را نیز در این «دل‌شدگی» با خودمان شریک نماییم. خواننده‌های قدیمی آن روزها برایشان زنده می‌شود و تازه خواننده‌های رازی هم پی می‌برند که بیست سال پیش رازی در مورد عرصه دارو در ایران و جهان چه نوشت. به هر حال، به جستجوی زمان از دست رفته برآمدیم که با قدری اغراق و اغماض و با استعاره‌ای ادبی «بهشت گمشده» دست به قلم‌های رازی بوده است، بهشت گمشده‌ای که گفته‌اند: «بهشت گمشده» همان گذشته‌ای است که برای همیشه از دست داده‌ایم ولی ما قطعاتی از آن گذشته را در جلد‌های صحافی شده از تعرض زمانه مصون داشته‌ایم.

\*\*\*

مطالب این شماره گزیده‌ها به شرح زیر است:

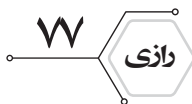
- ۱ - فهرست مطالب در شماره تیر ماه ۱۳۷۷ / به کوشش دکتر مجتبی سرکندی
- ۲ - از زاویه‌ای دیگر / دکتر فریدون آشنا
- ۳ - گیاهان دارویی منابعی برای داروسازی / دکتر سروش سرداری
- ۴ - طب سنتی و مفردات پزشکی در چین / دکتر محمود مصدق، دکتر یعقوب امن‌زاده



## فهرست مقالات تیر ماه ۱۳۷۷

تهیه و تنظیم: دکتر مجتبی سرکندی

عنوان	
سر مقاله	از زاویه‌ای دیگر / دکتر فریدون آشنا
تأثیر	تأثیر متقابل ذهن و تن در بیماری (بازآموزی) / دکتر محمود بهزاد
	متابولیسم هورمون‌های استروئیدی در پوست (بازآموزی) / دکتر مرتضی ثمینی
	نقش ترکیبات طبیعی در کشف و توسعه داروها / دکتر احمد امامی
گیا	گیاهان دارویی منابعی برای داروسازی / دکتر سروش سرداری
	طب سنتی و مفردات پزشکی در چین / دکتر محمود مصدق، دکتر یعقوب امن‌زاده
	اینترنت و کاربردهای آن در علوم پزشکی / مسعود اختراعی طوسی
	رازی و خوانندگان
	سوالات مربوط به بازآموزی
	فرصت‌های شغلی و ...





تأمین اجتماعی با طرح شعار «تأمین اجتماعی، نیاز امروز، پشتوانه فردا» در حقیقت، قصد آگاه کردن مردم به نقشی را دارد که می‌تواند در زندگی یک فرد از تولد تا مرگ داشته باشد. همان‌گونه که اشاره کردیم تأمین اجتماعی باید هم نیاز فرد را در دوران کار و فعالیت و در واقع نیاز امروز وی را برآورده کند و هم ابزاری کارساز برای فردای از کارافتادگی شخص باشد.

در بررسی شاخص‌هایی که برای پیشرفت جوامع مختلف در نظر گرفته می‌شود، تأمین اجتماعی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. مسأله تأمین اجتماعی از دو جنبه قابل ارزیابی و بررسی است. اول نقشی که این مسأله در دوران کارکرد و یا به عبارتی کارآیی یک فرد در جامعه دارد. دوم هدفی که این مقوله در دوره از کارافتادگی یا به تعبیری بازنشستگی افراد یک اجتماع دنبال می‌کند.



برای این که دفترچه‌های خدمات درمانی جایگاه واقعی خود را در جامعه داشته باشند و دارنده این دفترچه احساس کند که حربه‌ای برنده را در مواقع درماندگی و بیماری در دست دارد، سازمان تأمین اجتماعی باید توانایی آن را داشته باشد تا بتواند با طرف‌های قرارداد خود ارتباطی منطقی برقرار نماید. ارتباطات اجتماعی، روابطی دو طرفه بوده و آن اندازه که توقعات طرف مقابل را برآورده می‌کنیم باید منتظر برآورده شدن توقعاتمان باشیم. بنابراین، ارزش دفترچه‌های درمانی به‌عنوان پوششی برای دارو و درمان افراد جامعه، رابطه مستقیم با نحوه برخورد تأمین اجتماعی با مراکز دارویی و درمانی طرف قراردادش دارد. هرچه این رابطه فراگیرتر و بر اساس احترام متقابل باشد، کارایی دفترچه‌های خدمات درمانی نزد مردم بیشتر خواهد بود. برعکس، هرچه ارتباط سازمان تأمین اجتماعی با مراکز دارو و درمانی بسته‌تر و یک طرفه باشد، دفترچه‌های خدمات درمانی ارزش خود را از دست داده و ضمن این که دود آن به چشم مردم محروم می‌رود، شعار تأمین اجتماعی نیز به‌عنوان تأمین‌کننده نیاز امروز مردم، رنگ باخته و در حد «شعار» باقی می‌ماند. وقتی محیط‌های کاری موظف هستند که در پایان هر ماه سهم تأمین اجتماعی را تمام و کمال پرداخت کنند و هرگونه تأخیری در انجام این امر باعث عکس‌العمل شدید سازمان تأمین اجتماعی می‌گردد. این حق طبیعی پرداخت‌کنندگان سهم بیمه است که انتظار داشته باشند، دفترچه‌های خدمات درمانی‌شان دارای ارزش و اعتبار نزد مراکز

به این ترتیب شعار جدید تأمین اجتماعی شعاری درست بوده و نشان‌دهنده اهداف آن است. حال ببینیم که این شعار درست، در عمل تا چه حد توانسته است نیاز امروز جامعه را برآورده کرده و پشتوانه فردای آن باشد.

مسأله دارو و درمان اگر مهم‌تر و حیاتی‌تر از غذا نباشد، کمتر از آن هم نیست. بنابراین، تأمین اجتماعی قصد آن دارد که یکی از مهم‌ترین و حیاتی‌ترین نیازهای مردم یعنی دارو و درمان آن‌ها را تحت پوشش قرار دهد. به همین لحاظ هر کس که در یک محیط کار می‌کند، باید زیر چتر حمایتی تأمین اجتماعی واقع شود. بنابراین، هر فرد شاغل با پرداخت وجهی ماهیانه که میزان آن ارتباط مستقیم با حقوق دریافتی‌اش دارد و صد البته پرداخت وجهی چندین برابر آن توسط کارفرما به سازمان تأمین اجتماعی، تحت پوشش بیمه تأمین اجتماعی قرار گرفته و دفترچه بیمه برای خود و افرادی که تحت تکفل دارد، دریافت می‌کند.

تجربه نشان می‌دهد که وظیفه سازمان تأمین اجتماعی در رابطه با تحت پوشش قراردادن افراد برای امر دارو و درمان با دادن دفترچه‌های خدمات درمانی خاتمه یافته است. البته، برای قابل استفاده کردن این دفترچه‌ها، قراردادهای جداگانه‌ای نیز با بیمارستان‌ها، پزشکان، آزمایشگاه‌ها، رادیولوژی‌ها، داروخانه‌ها و سایر مراکز سرویس‌دهی درمانی و دارویی منعقد می‌گردد تا صاحبان دفترچه‌های خدمات درمانی بدانند که به کجا باید مراجعه کنند تا از مزایای تأمین اجتماعی برخوردار شوند.



دارو و درمانی باشد.

در چرخه اقتصادی، چک‌هایی دارای ارزش و اعتبار هستند و مورد پذیرش در مبادلات تجاری قرار می‌گیرند که صادرکنندگان آن‌ها دارای پشتوانه بانکی بوده و خوش حساسی آن‌ها نزد بانک‌های دارنده حساب جاری ثابت شده باشد. برگ برگ دفترچه‌های خدمات درمانی نیز حکم چک را دارد. زمانی دارای اعتبار است و به راحتی و بدون دغدغه و ترش‌رویی از طرف مراکز دارویی و درمانی پذیرفته می‌شوند که از پشتوانه خوبی برخوردار باشند. پشتوانه خوب دفترچه‌های تأمین اجتماعی نیز ارتباط درست، شایسته و منطقی سازمان تأمین اجتماعی با طرف‌های قرارداد خود است. وقتی صورت حساب داروخانه‌ها چندین ماه طول می‌کشد تا پرداخت گردد و تازه بعد از این مدت نیز به عناوین مختلف از صورت حساب اولیه کاسته می‌شود، آیا باز هم انتظار سرویس دهی درست به دفترچه‌های خدمات درمانی از سوی داروخانه‌ها، انتظاری منطقی است؟

هنگامی که یک کلینیک رادیولوژی یا یک آزمایشگاه تشخیص طبی خدمات خود را به صورت قسطی در اختیار بیمه‌شدگان قرار می‌دهد، طبیعی است که انتظار داشته باشد تا سازمان تأمین اجتماعی به موقع صورت حسابش را پرداخت نماید. وقتی سازمان تأمین اجتماعی انتظار دارد که در پایان هر ماه سهم خودش را بابت بیمه‌شدگان از محیط‌های کاری دریافت کند و حتی با بازنگری پرونده‌های قدیمی و بررسی وضعیت پرداخت

حق بیمه، صورت حساب‌های معوقه را برای کارفرمایان ارسال می‌کند و طلبش را می‌جوید، نباید داروخانه‌ها، آزمایشگاه‌ها، پزشکان، رادیولوژی‌ها و تمامی سازمان‌های طرف قرارداد را ماه‌ها در انتظار طلبشان بگذارد و تازه دست آخر نیز چیزی را به آن‌ها ندهد که در صورت حساب‌های اولیه ارسالی به سازمان وجود دارد.

امروز کمتر سازمانی را می‌یابید که از قرارداد با تأمین اجتماعی رضایت کامل داشته باشد. زیرا روند اقتصادی جامعه معاملات غیرنقدی را پذیرا نیست و عدم ثبات اقتصادی ایجاب می‌کند که معاملات نقدی باشد ولی وقتی مراکز دارویی و درمانی حاضر به قرارداد با تأمین اجتماعی می‌شوند و در واقع می‌پذیرند که خدماتشان را به صورت غیرنقدی در اختیار صاحبان دفترچه‌های خدمات درمانی و در حقیقت سازمان تأمین اجتماعی قرار دهند. حق نیست که سازمان فوق این قدر در موقع دادن صورت حساب‌هایشان این دست و آن دست کرده و از موضع بالا برخورد نماید.

تأمین اجتماعی باید به این نکته واقف باشد که زمانی کاربرد دارد و موقعی می‌تواند در جامعه فراگیر شود که بتواند تمامی داروخانه‌ها، آزمایشگاه‌ها، رادیولوژی‌ها و از همه مهم‌تر، پزشکان را به خود جذب کرده و با آن‌ها قرارداد منعقد نماید. این را هم متولیان امر باید در نظر داشته باشند که با بخشنامه نمی‌شود کاری از پیش برد و تا اصول منطقی و مورد توافق در روابط تأمین اجتماعی با طرف‌های قرارداد وجود نداشته باشد، سنگ روی سنگ بند



اجتماعی، نیاز امروز، پشتوانه فردا» در حد شعار باقی خواهد ماند.

در خاتمه، امیدواریم که دست‌اندرکاران جدید سازمان تأمین اجتماعی بتوانند ضمن برقراری ارتباط صحیح با طرف‌های قرارداد، خاطرات تلخ گذشته را در کام آن‌ها شیرین کرده و این سازمان را برای تمامی دفترچه به دست‌ها، سازمانی کارآ، فعال و پویا نمایند.

دکتر فریدون آشنا

نشده و در همیشه روی همان پاشنه‌ای می‌چرخد که تا به حال چرخیده است.

در یک کلام، تا مادامی که روابط سازمان تأمین اجتماعی با مراکز دارو و درمانی طرف قراردادش منطقی و براساس احترام متقابل و اصول اقتصادی صحیح نباشد، اگر به تک‌تک مردم نیز دفترچه خدمات درمانی داده شود، چون کارآیی لازم را ندارد، «تأمین اجتماعی» ما آن شاخصی نیست که نشان‌دهنده پیشرفت جامعه باشد و شعار «تأمین



## گیاهان دارویی؛ منابعی برای داروسازی



ترجمه: دکتر سروش سرداری  
دانشجوی تخصصی داروسازی - آدمونتون کانادا

### ■ مقدمه

انسان در طول تاریخ برتری‌هایی از خود نشان داده که به تدریج تسلط او را بر محیط سهیل‌تر ساخته است، با این حال بدن انسان در طول این برتری جویی، ضعیف مانده است. بیماری‌های گوناگونی از دیرباز همزاد بشر بوده‌اند و در عین این که انسان بر برخی از آن‌ها غلبه نسبی می‌یابد، روش زندگی او هم هر چند گاه، بیماری‌های جدیدی را پیش رویش می‌گذارد. تقلید، تفکر و تصادف از جمله عواملی بوده‌اند که

در انتخاب دارو و روش درمانی به انسان کمک می‌کرده‌اند.

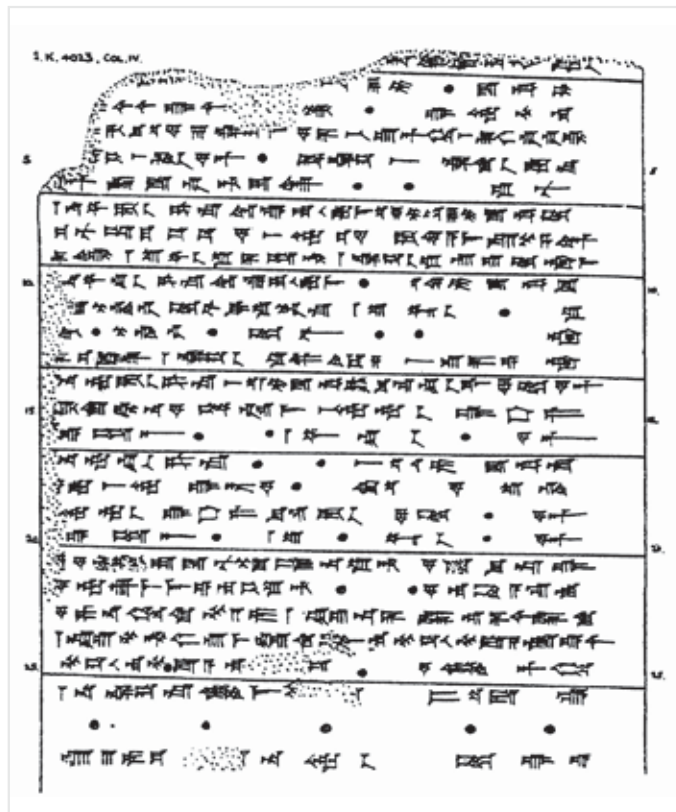
### ■ تاریخچه

به احتمال زیاد اولین داروهایی که به چنگ بشر افتاده، از میان گیاهان بوده است. به‌عنوان مثال، می‌توان به گوری در کوه‌های عراق مربوط به شصت هزار سال قبل از میلاد مسیح اشاره کرد. در این قبر که مربوط به دوران پالئولیتیک میانه می‌باشد، گل‌های گیاهان دارویی مثل



دارو را نام می‌برد. دیگر تمدن‌های بزرگی که از گیاهان دارویی سود می‌جسته‌اند، به ترتیب شامل سومری‌ها، بابلی‌ها، آشوری‌ها، کلدانی‌ها، چینی‌ها، هندی‌ها، یونانی‌ها، پارسی‌ها و رومی‌ها بوده‌اند (۲). تصویر (۱) نشان‌دهنده یک لوح پزشکی آشوری است که در موزه بریتانیا نگهداری می‌شود و حاکی از سنن حکمرانان قدیمی و مطالب پزشکی مربوط به قبل از سیل در شوریپاک می‌باشد (۳).

بومادران (Achillea)، ختمی (Althea) و ریش بز (Ephedra) یافت شده‌اند (۱). قدیمی‌ترین نوشته مربوط به گیاهان دارویی احتمالاً مربوط به اواخر دوران سومری‌ها در ۲۱۰۰ سال پیش از میلاد مسیح است که شامل فهرستی از ۳۰ داروی حیوانی، گیاهی و معدنی می‌باشد. به دنبال آن نوشته‌های روی پاپیروس مربوط به ۱۵۵۰ سال قبل از میلاد، در اواخر دوران مصری‌ها است که حدود ۷۰۰



تصویر ۱ - یک لوح پزشکی آشوری (۳).





گیاهی و حیوانی» است (۲).

### ■ گیاهان دارویی و طب سنتی

امروزه سیستم‌های درمانی را به روان درمانی، جراحی، شیمی درمانی و دیگر موارد مشابه می‌توان تقسیم‌بندی کرد. روش‌های مکمل مثل طب سوزنی، فیزیوتراپی، رادیوتراپی، ژن درمانی و طب فشاری، همگی در راه درمان موفقیت‌هایی به دست آورده‌اند. در قسمت شیمی درمانی باید به جستجوی گیاهان دارویی پرداخت و بدین‌سان محدوده بحث مشخص‌تر می‌شود.

گرچه طبقه‌بندی به دانشمندان کمک کرده تا دنیای پیرامون خود را بهتر بشناسند، طبقه‌بندی علوم و مجموعه‌های علمی امروزه با روزگار گذشته فرق دارد. در هر مرحله تاریخی وقتی صحبت از هرچیزی می‌شده، معمولاً فهم آن برای دوران زمانی دیگر مشکل است. به این ترتیب یا باید از فازهای زمانی بینابینی با مطالعه و به آرامی بگذریم یا آن که مثال‌هایی آورد تا موضوع روشن شود که البته، دقت کمی خواهد داشت.

داروها بر مبنای روش‌های مختلف طبقه‌بندی می‌شوند. این تقسیم‌بندی می‌تواند براساس مکانیسم و نوع اثر درمانی، ساختمان شیمیایی و منشاء باشد. داروها براساس منشاء، امروزه به سه دسته صنعتی، نیمه صنعتی و طبیعی تقسیم می‌گردند.

در دسته داروهای طبیعی می‌توان به داروهایی با منشاء گیاهی، حیوانی، میکروارگانیسم‌ها و معدنی

در ایران استفاده از گیاهان دارویی بسیار رایج بوده است. در زمان قبل از اسلام داروهایی مانند شاه‌دانه (Bang یا Hemp seed) در اوستا ذکر شده‌اند و نیز در شاهنامه اشاره‌هایی به عطر و گیاهان دارویی شده است (۴). در دوران پس از اسلام نوشته‌های دانشمندان و اسناد تاریخی مربوط به استفاده گیاهی دارویی به فراوانی وجود دارد و به‌عنوان نمونه اشاره‌هایی به کارهای بوعلی سینا در دنباله مقاله خواهد شد.

### ■ واژه‌شناسی

شاخه‌ای از علم که به امر گیاهان دارویی می‌پردازد، فارماکوگنوزی نام دارد. این علم معمولاً به‌صورت بخشی از دانشکده‌های داروسازی بوده و قدیمی‌ترین شاخه آن در نظر گرفته می‌شود. لغت فارماکوگنوزی (Pharmacognosy) از ریشه یونانی (Pharmakon) به معنی دارو، (co) به معنی شدید و (gnosia) به معنی شناخت است و برای اولین بار توسط دانشجوی آلمانی C.A.Seydler در سال ۱۸۱۵ به کار برده شد و Fluckiger این دانش را به‌صورت کاربرد هم‌زمان شاخه‌های مختلف علمی با هدف به‌دست‌آوری شناخت داروها از تمام جوانب ذکر می‌کند. همان‌طور که ملاحظه می‌شود این تعاریف بسیار کلی هستند و امروزه شاخه‌های مختلف داروسازی عهده‌دار قسمت‌هایی از این علم شده‌اند و مفهومی که امروزه برای فارماکوگنوزی به کار می‌رود «مطالعه داروها و سایر مواد دارای اثر بیولوژیک با منشاء طبیعی شامل معدنی، میکروبی،



اشاره نمود(۲).

طب سنتی که وسعت بیشتری از طب بومی دارد، برای مدت طولانی داروها را بر مبنای طبیعت آنها و به صورت گرم، سرد، خشک و مرطوب تقسیم‌بندی کرده است(۵). هم‌چنین معتقد است که بدن انسان نیز دارای اخلاط چهارگانه‌ای است و بهم خوردن تعادل کلی این اخلاط در بدن را بیماری می‌دانسته‌اند که با کمک داروهای تصحیح‌کننده، درمان می‌شده است.

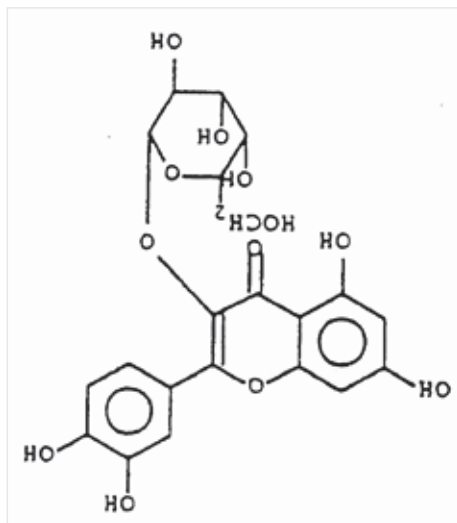
همان‌طور که ملاحظه می‌شود، طب سنتی یک دیدگاه تمام‌گرا (Wholistic) به بدن انسان داشته و با طب امروزی که بیشتر درمان علامتی را مدنظر قرار می‌دهد و به شیوه زندگی انسان کمتر توجه می‌کند، متفاوت است.

طب سنتی می‌تواند جهت یافتن داروهای جدید و مولکول‌های فعال و یا داروهای به کار رفته در آن و در کل به‌عنوان یک منبع در نظر گرفته شود(۶). به‌عنوان مثال گیاه *Hypericum* (علف چای، هزار چشم یا هوفاریقون) توسط بوعلی سینا برای سوختگی، زخم‌های بزرگ و قرچه‌های گندیده توصیه شده است(۷). در طب سنتی ایران، این گیاه به‌عنوان آرامبخش، مدر و ضد درد و ضد عفونی‌کننده مصرف دارد(۸).

گونه *H. Perfaratum*: این گیاه که در اروپا نیز به صورت گسترده رشد می‌کند، جهت آسیب‌های پوستی و افسردگی ملایم به کار گرفته شده است(۹). در فارماکوپه گیاهی آلمان (۱۰) برای فرآورده‌های دارویی هیپریکم به اسم (Hyper-

*forat*)، استفاده در مواردی همچون افسردگی به خصوص در موقع یائسگی، استرس، خستگی، بند آمدن ادرار و لکنیت زبان اشاره گردیده است. از این گیاه دو آنتی‌بیوتیک به نام‌های B و A Sarothralen جدا شده است(۱۱).

مطالعاتی نیز روی اثرهای ضدرددی هیپرین (I) (*hyperin*) که یک فلاونوئید موجود در این گیاه می‌باشد، انجام گرفته(۱۲) و نیز این ترکیب از گونه *H. Scabrum* بومی در ایران هم جدا گردیده است(۱۳). ماده دی‌آنتراکینونی هیپرسین (II) (*HYPERICIN*) که یک ترکیب قرمز رنگ است نیز از همین گیاه به دست آمده است. این ماده علاوه بر مؤثر بودن روی ویروس دخیل در ایجاد لوکمی (نوعی سرطان خون) در مراحل



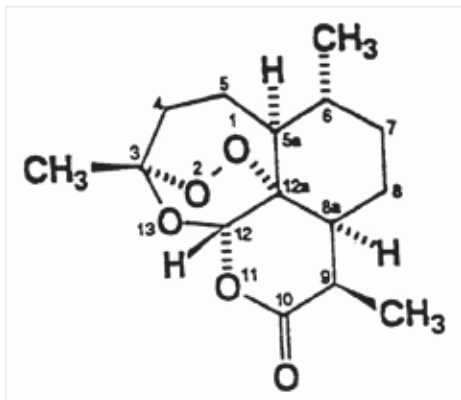
فرمول I - هیپرین



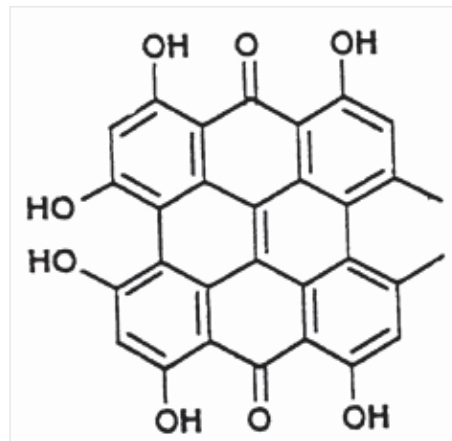
Plasmodium (تک یاخته مولد مالاریا) مؤثر می‌باشد (۱۵). لازم به ذکر است که سویه‌هایی از پلاسمودیوم فالسی پارم به داروهای قبلی ضد مالاریا یعنی کلروکین، مفلوکین و حتی کینین مقاوم شده‌اند. خوشبختانه آرتیمیزینین بر هر دو نوع مقاوم و حساس پلاسمودیوم فالسی پارم و ویواکس مؤثر است (۱۵، ۲).

به‌عنوان مثال‌های دیگر در تصویر شماره (۲) یک نمونه از نسخه‌های طب بومی جمع‌آوری شده از اصفهان آورده شده است (۱۶) و جدول شماره (۱) اشکال دارویی مورد مصرف در طب سنتی بومیان شمال ونزوئلا در آمریکای جنوبی را نشان می‌دهد (۲۷).

در زمینه استفاده‌های سنتی از گیاهان به‌عنوان مثال گیاه اسفند (*Peganum harmala*) را در نظر بگیرید که در شرق ترکیه برای بواسیر (*hemorrhoid*)، ورم پروستات و نیز جهت متوقف



فرمول III - آرتیمیزینین



فرمول II - هیپریسین

آزمایش‌های بالینی جهت مبارزه با HIV (ویروس مولد ایدز) هم می‌باشد (۱۴، ۲). ابتدا تصور می‌شد که هیپریسین مسؤوّل اثرهای درمانی عصبی این گیاه می‌باشد. ولی هم‌اکنون عقیده بر این است که فلاونوئیدها و زانتون‌های موجود در آن نقش مهمی در اثر ضدافسردگی دارند (۲۵).

این تنها یک مثال از دنیای گسترده گیاهان دارویی است و مثال‌های بسیار دیگری می‌توان ذکر نمود که از جمله درمنه (*Artemisia*) که در طب سنتی ایران جهت درمان کرم، ورم و دمل پوستی، تب و لرز و نیش کژدم و رطیل ذکر شده است (۷). در طب سنتی چین به‌عنوان ضدتب مصرف داشته است (۲). اخیراً ترکیب آرتیمیزینین (III) (یک سزکویی‌ترپون لاکتون که دارای یک قسمت اندوپراکساید است) از گونه *A. annua* آن به‌دست آمده است. این ترکیب علیه



جدول ۱ - اشکال دارویی مربوط به داروهای سنتی مردم شمال ونزوتلا (۲۷)

category	Consistency	Number
Fluid	Processed	22
	Solution	149
	Unprocessed	22
	Water / palatable	10
Viscous	Unprocessed	12
	processed	4
Nonfluid	Powder	4
	Solid	22
Vapor	Smoke	7
Miscellaneous	Fruit and vine	3
	Processed semisolid and solution	1
	Solution and solid	2
	Unprocessed fluid and solid	1
Total		259

اثرهای جدیدی کشف می‌شود، می‌توان این پدیده را نیز به گیاهان تعمیم داد و مثلاً بیان داشت که واقعاً یک گیاه دارای اثرهای مختلفی است که باید بررسی شود. نکته دیگر در مورد مصارف مختلف یک گیاه در نقاط مختلف، وجود مواد متفاوت در آن گیاه بسته به شرایط محیطی و آب و هوایی

کردن دفع غیرارادی ادرار به کار می‌رود (۱۷) ولی از طرف دیگر، همین گیاه در ایران برای ضد عفونی از راه غیرخوراکی مصرف دارد (۸). حکیم بوعلی سینا هم معتقد است که مالش محلول این گیاه به مفاصل، درد مفصل را از بین می‌برد (۷). با توجه به این که امروزه برای یک دارو با گذشت زمان

## HAIR RESTORER

Jundur Juniper gum  
Roghan - i - gul - i - surkh oil of red rose  
Mixwell and rub into scalp.

## دارو برای این که موی سر نریزد.

کُندر، روغن گل سرخ، از هر یک قدری گرفته مخلوط کرده می‌مالند.

تصویر ۲ - یک نمونه از نسخه خطی مربوط به اصفهان (۱۵)



در این جا ذکر دو نکته مهم است. اول گیاهان دارویی می‌توانند جهت صادرات به کشورهای دیگر که آن‌ها را مصرف می‌کنند، آماده شوند. مثلاً پریوش (پروانش یا Vinca) که از آن داروهای ضدسرطان وینکریستین و وینبلاستین به دست می‌آید و تنها در آمریکا سالانه هزار تن مصرف دارد و قیمت محصول خام آن (گیاه) یک میلیون دلار\* است (۲۰).

بسیاری از گیاهان دارویی که در ایران بومی هستند در بازار دارویی جهان به خرید و فروش می‌رسند که از این دست می‌توان به مثال‌های زیر اشاره نمود (۲۲، ۲۱):

بومادران (*Achillea millefolium*) هر کیلو ۱۲ - ۶ دلار و بابا آدم (*Arctium lappa*) هر کیلو ۲۰ - ۱۴ دلار.

از گونه‌های غیربومی نیز که در ایران رشد می‌کنند و توانسته‌اند به خوبی با محیط سازگار شوند یا قابلیت آن را دارند باید به اکالیپتوس و سنبل‌الطیب اشاره کرد که مورد دوم (*Valeriana officinalis*) دارای قیمتی به قرار هر کیلو ۱۴ - ۹ دلار است.

نکته دوم مصرف داخلی است که با تجویز این گونه داروها در صورتی که در کشور تولید شوند، صرفه‌جویی ارزی بسیاری به عمل می‌آید. در هر حال باید بیان کرد که ارزش افزوده داروهایی که تحت فرآیندهای لازم قرار گرفته‌اند بسیار زیاد است. مثلاً در مورد گیاه پریوش که در بالا اشاره شد، تمام فرآورده نهایی آن ۳۵

متفاوت است که می‌توانند اثرهای دارویی مختلف داشته باشند (۱۹، ۱۸). عوامل مؤثر دیگری در این اختلاف می‌تواند تفاوت جمعیت گیاهی و تفاوت در شیوع یک بیماری در دو ناحیه مختلف باشد که باعث به کارگیری متفاوت داروهای گیاهی می‌شود. در این زمینه نکته جالبی که وجود دارد فعال بودن طب بومی است یعنی با بروز عوارض و بیماری‌های جدید، کاربردهایی جدید نیز برای گیاهان یافت می‌شود. به عنوان مثال، سیگار کشیدن پدیده‌ای است که همه دنیا از سرخپوستان آمریکا پس از کشف این قاره یاد گرفته‌اند. جالب است که با گیاه می‌توان به مبارزه با اعتیاد به یک گیاه دیگر رفت و به عنوان مثال گیاه *Eryngium bil-lardieri* با نام محلی توسو در ترکیه برای ترک سیگار مصرف پیدا کرده است (۱۷). در صورتی که تأثیر این گیاه در ترک سیگار به اثبات برسد، نگرش بعدی باید این باشد که چگونه از میان این همه گیاه و طی چه مکانیسمی، این گیاه برگزیده شد و آیا می‌توان به این طریق گیاهی را جهت مداوای اعتیاد به دیگر مواد مخدر مثل تریاک پیدا کرد؟

### ■ جنبه‌های اقتصادی گیاهان دارویی

لازم به ذکر است که تولیدات کشاورزی می‌تواند به راحتی در کشورهای جهان سوم قابل افزایش باشد. گرچه علم کشاورزی نیز مانند همه علوم دیگر دارای نکات ظریف خاص خود می‌باشد، با رعایت برخی اصول می‌توان آن را انتخابی بجا برای کشورهای جهان سوم دانست.



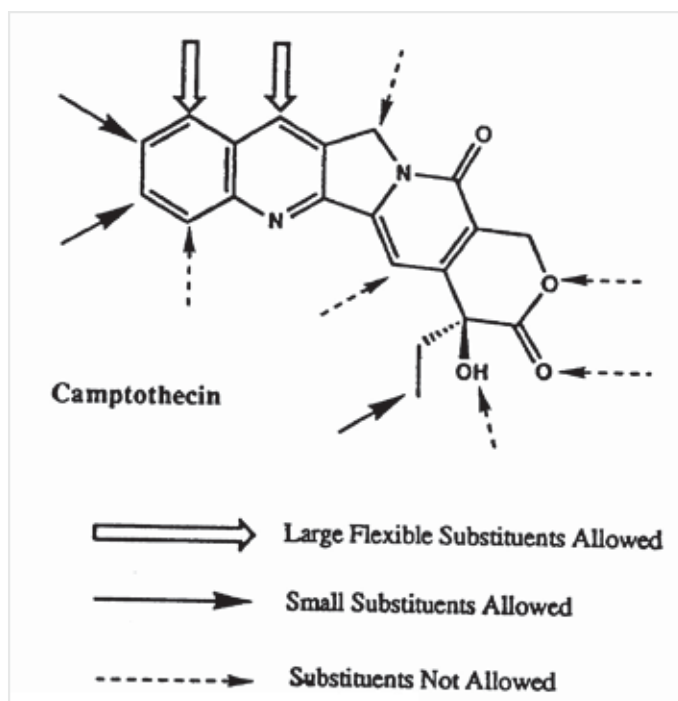
داروی بهتری به دست آید ولی این تغییرات همواره قرین موفقیت نیستند. بنابراین، با کمک کامپیوتر می‌توان به پیش‌داوری‌هایی دست یافت و قبل از ساخت یا تغییر آن مولکول، به صورت تئوری فعالیت آن را از جنبه‌های مختلف بررسی کرد.

بشر همواره تمایل به تکامل داشته است و در زمینه داروسازی با به دست آوردن برخی مولکول‌های سودمند از گیاهان یا منابع دیگر، مایل به بهبود آن سیستم به شکل ایده‌آل است. از میان این بهبودها می‌توان به موارد زیر اشاره

میلیون دلار ارزش دارد یعنی ۳۵ برار بیش از گیاه خام (۲۰).

### ■ کشف مولکول‌های دارویی الگو (Lead) در گیاهان

چندین دهه گذشته همراه با نوآوری چشم‌گیر در صنعت و علم کامپیوتر بوده است. در این میان داروسازی نیز بهره‌هایی از کامپیوتر برده و مهم‌ترین آن شاید طراحی دارو توسط کامپیوتر باشد. معمولاً در یک مولکول دارویی تغییراتی داده می‌شود تا



تصویر ۳ - رابطه ساختمان و اثر مشتقات کامپتوتسین جهت مهار توپوایزومراز شماره یک پستانداران (۲۷)



جدول ۲ - پرفروش‌ترین داروهای جهان (۲۳)

Posilion 1991	Product	Therapeutic Class	Sales Sm
1	Ranitidine	H <sub>2</sub> antagonist	3,032
2	Enalapril	ACE inhibitor	1,745
3	<sup>a</sup> Captopril	ACE inhibitor	1,580
4	<sup>a</sup> Diclofenac	NSAID	1,185
5	Atenolol	β - antagonist	1,180
6	Nifedipine	Ca <sup>2+</sup> antagonist	1,120
7	Clmetidine	H <sub>2</sub> antagonist	1,097
8	<sup>a</sup> Mevinoli	HMGCo-A-R inhibitor	1,090
9	<sup>a</sup> Naproxen	NSAID	954
10	<sup>a</sup> Gefaclor	β - lactam antibiotic	935
11	Diltiazem	Ca <sup>2+</sup> antagonist	912
12	Fluoxetine	5HT reuptake inhibitor	910
13	Ciprofloxacin	Quinolone	904
14	Amiodipine	Ca <sup>2+</sup> antagonist	
15	<sup>a</sup> Amoxicillin /	β - lactam antibiotic	892
16	Acyclovir	Anti-herpetic	887
17	<sup>a</sup> Ceftriaxone	β - lactam antibiotic	870
18	Omeprazole	H <sup>+</sup> pump inhibitor	775
19	Terfenadine	Anti-histamine	768
20	<sup>a</sup> Salbutamol	β <sub>2</sub> - agonist	757
21	<sup>a</sup> Cyclosporin	Immunosuppressive	695
22	<sup>a</sup> Piroxicam	NSAID	680
23	Famotidine	H <sub>2</sub> antagonist	595
24	Alprazolam	Benzodiazepine	595
25	<sup>a</sup> Oestrogens	HRT	569

<sup>a</sup>Natural product derived



مولکول‌های موجود در آن‌ها بسیار متنوع می‌باشد. در بدن جانداران دو دسته مولکول یافت می‌شود: متابولیت‌های اولیه شامل موادی مانند پروتئین، اسیدنوکلئیک، برخی چربی‌ها و قندها که در ساختمان سلول، سوخت و ساز یا حفظ و انتقال اطلاعات و ارتباطات دخالت دارند و متابولیت‌های ثانویه که شامل موادی مثل آلکالوئیدها، تریپنویدها و مواد فنلی (فلاونوئید، تان و غیره) که وظایفی مثل دفاع در برابر بیگانه، انبار متابولیسمی، کمک در جذب و پراکنش انرژی، پیام‌رسانی و ارتباطات و غیره به عهده دارند. حیوانات از نظر داشتن متابولیت‌های ثانوی در سطح بسیار پایین قرار دارند ولی گیاهان از این نظر بسیار متنوع می‌باشند که شاید به دلیل خودکفایی (اتوتروفی) مربوط به فتوسنتز باشد. مثال زیر وسعت تنوع شیمیایی گیاهان را روشن‌تر می‌کند.

تنها در سال ۱۹۸۵ از بین ۳۵۰۰ ساختمان شیمیایی جدید کشف شده در جهان ۲۶۱۹ عدد آن از گیاهان جداسازی شدند. این در حالی است که از بین کلیه گونه‌های گیاهی موجود در کره زمین تنها حدود ۵۰۰۰ گونه آن‌ها به‌طور سیستماتیک و گسترده مطالعه شده‌اند (۲۸، ۲۴).

#### ■ نتیجه

با توجه به آن‌چه اشاره رفت، با نقش گیاهان در داروسازی از دیگاه طب سنتی، اقتصادی و شیمیایی و اهمیت بالقوه و بالفعل آن‌ها آشنا شدیم. از آنجایی که منابع قابل تجدید در جهان امروزی بسیار مورد احتیاج هستند و از طرفی، سوخت‌های

نمود: افزایش کارایی یا efficacy، تشدید قدرت یا Potency، تغییر در حلالیت و تبدیل به شکل مناسب برای تجویز (خوراکی، تزریقی و غیره). اختصاصی کردن اثر، اختصاصی کردن محل و بافت اثر که معمولاً با کاهش عوارض جانبی همراه است و کاهش یا افزایش متابولیسم جهت افزایش طول اثر یا تولید سریع‌تر شکل فعال دارو در بدن. یک نمونه جالب در این زمینه تغییرات شیمیایی در ساختمان کامیتوتسین (مهارکننده توپوایزومراز) جهت اثر ضدسرطانی می‌باشد. در تصویر (۳) محل تغییرات مناسب شیمیایی که جهت ساخت مشتق محلول در آب به کار گرفته شده‌اند، نشان داده شده است (۲۷). در جدول شماره (۲) فهرستی از ۲۵ دارو با بیشترین میزان فروش در جهان آورده شده است (۲۳).

همان‌طور که ملاحظه می‌شود از میان این داروها ۱۲ عدد با منشأ طبیعی بوده که دو عدد آن‌ها همان مولکول اصلی به‌دست آمده از طبیعت است و بقیه مشتقات آن‌ها می‌باشند. بنابراین، جای شگفتی نیست که گیاهان دارویی از جنبه یافتن الگوهای دارویی نیز مورد تحقیق قرار می‌گیرند. مثلاً مطالعه مشتقات خلین (khellin) از میوه‌های گیاه *Ammi Visaga* منجر به تولید سدیم کروموجلایکات (*Chromoglycate*) و بررسی ساختمان و اثر گالگین (*Galegine*) از گیاه *Galega officinalis* منجر به تولید داروی ضددیابت متفورمین (*Metformin*) گردید (۲۶). گیاهان از جنبه شیمیایی نیز حایز اهمیت بوده و





### زیرنویس

\* می‌شود کیلویی یک دلار در حالی که قیمت وینکریستین به صورت ویال یک میلی‌گرمی ۱۴ پاونداسترلینگ است حدود ۱۸ دلار تفاوت فاحش میان فروش مواد خام (کاری که جهان سوم می‌کند) با قیمت محصول نهایی (کاری که کشورهای صنعتی می‌کنند) قابل تأمل است. «رازی»

فسیلی که یکی از مهم‌ترین منابع داروهای صناعی و انرژی می‌باشند به زودی به اتمام خواهند رسید، بازنگری به طبیعت به خصوص گیاهان که از زمان قدیم غذا و داروی ما را تأمین می‌کرده‌اند، ضروری به نظر می‌رسد.

### منابع

- Lietava I. Medicinal Plants in a Middle paleolithic Grave Shanidar IV. I. of Ethnopharmacology. 1992; 35: 263-266.
- Cordell G.A. Pharmacognosy - new roots for an old science. In: Atta - ur - Rahman and Z.B.Fatima (Eds) Studies in Natural products chemistry, Vol. 13. Bioactive natural products (Part A). Elsevier; Amsterdam, 1993; PP. 629-631, 656-657,668.
- Thompson R.C. Assyrian medical texts. humphrey milford, oxford. univ. press, london, p. III and Pl. 1923; 105.
- Elgood C. medicine in persia. paul B. Hoeber; N.Y. 1934; pp: 1-3, 8.
- Shah M.H. The general principles of avicenna's canon of medicine. Naveed Clinic, karachi, 1966; pp: 429-437.
- سرداری س. نگاهی به نقطه نظرات رازی پیرامون عفونت و درمان آن. رازی. ۱۳۷۱، ۱، صفحات ۴۹ - ۴۲.
- شرفکندی ع. (مترجم). قانون در طب، کتاب دوم، تألیف شیخ‌الرئیس ابوعلی سینا، سروش. ۱۳۷۰.
- امین غ. گیاهان دارویی سنتی ایران. جلد اول. معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. تهران. ۱۳۷۰. صفحات ۸۵ و ۸۳.
- Pahlow M. Healing plants. Barron's N.Y. 1993; pp: 202-203.
- Varzeichnis Rote Liste. Editio Cantor, Berlin, A lendorf wutt. 1983; 70-006.
- Ishiguro K. Sarothralen A and B. new antibiotic compounds from hypericum japonicum. planta medica, 1986; 288-70.
- Chen Z.W. mechanism of analgesic action of hyperin. Yao hsueh hsueh pao, 1989; 24(5):326-330.
- Sardari S. purification and HPLC Quantitative determination of hyperin from hypericum scavrum and hypiran drop. In: phytochemistry of plants used in Traditional medicine (Int. symposium of phtochem. Soc. ot Europe). 29 sept - 1 oct, switzerland, 1993; p: 129.
- Hostettmann K. and Hamburger M. Approche in lead finding and lead optimization. Un: testa B. perspectives in medicinal chemistry. WCH Weinheim, 1993; p: 481.
- Klayman D.L. Artemisia annua from weed to respectable antimalarial plant. In: kinghorn A.D. and Balandrin M.F. Human medicinal agents from plants. ACS, washington, 1993; D.C. pp: 242-255.
- Hooper D. Useful plants and drugs of Iran and Iraq. field museum of natural history, chicago, 1937; p: 215.
- Tabata M. Traditional medicine in Turkey III. folk medicine in East anatolia, Van and Bitlis provinces. Int. J. of pharmacognosy, 1994; 32(1): 3 - 12.
- Vanhaelen M. Climatic and Geographical aspects ot medicinal plant contituents. In: wijesekera, R.O.B. (Ed). The medicinal plant Industry. CRC prdss, Bota Raton, 1991; pp: 59-76.
- امیدبگی ر. کشت گیاهان دارویی و نکاتی مهم پیرامون آن. رازی. ۱۳۷۲، ۷، صفحات ۳۹ - ۲۴.
- Principe P.P. The economic signiitcance of plants and their constituents as drugs. In: wagner H. (Ed). Economic and medicinal plant research. Academic press, london. 1989; p: 4.
- امین غ. ایران. مناسب‌ترین خواستگاه اکولوژیکی گیاهان دارویی. رازی. ۸، ۱۳۷۳. صفحات ۴۶ - ۴۳.



ادامه منابع

22. Duke J.A. CRC Handbook of medicinal herbs. CRC. Boca Raton. 1985; pp: 517-523.
23. O'Neil M.J. and Lewis J.A. The renaissance of plant research in the pharmaceutical industry. In: Kinghorn A.D. and Balandrin M.F. (Ed). human medicinal agents from plants. ACS, Washington. 1993; pp: 48-51.
24. Abelson P.H. medicine from plants. science. 1989; 247(4942): 513.
25. Holz J. Johanniskraut. Deut. Apoth. Zig. 1990; 130-367.
26. Sneader W. Drug discovery: The evolution of modern medicines. John Wiley and Sons, Chichester. 1985; pp: 165-174, 192-226.
27. Wilbert W. Environment, society and disease: The response of phytotherapy to disease among the Warao Indians of the Orinoco Delta. In: Balick M.J. Elisabetsky E. Laird S.A. (Ed). medicinal resources of the Tropical forest. Columbia University Press, New York. 1996; pp: 366-358, 78-93.
28. Mjalli A.M.M. and Harris A.L. Lead Generation Using combinatorial chemistry in drug discovery. J. of Biomolecular Screening. 1996; 1(1): 17-18.



### ■ مقدمه

بسیار بالای مردمی در حفظ، توسعه و هم‌چنین ارتقای علم پزشکی کوشش فراوان داشته‌اند. در حال حاضر طب سنتی چین دارای هویت قانونی در قانون اساسی چین است و بخش بسیار مهم از نظام درمانی (HCS) و هم‌چنین نظام پیش‌گیری (PHC) کشور چین می‌باشد.

### ■ تاریخچه طب سنتی در چین

طب سنتی در چین دارای تاریخچه بسیار طولانی می‌باشد. اجداد اولیه چینی‌ها در نزاع با طبیعت

چین یکی از پهناورترین کشورهای جهان با سابقه تاریخی بسیار طولانی و دارای فرهنگ اجتماعی، تاریخی و علمی غنی می‌باشد. در طول تاریخ چین، علم پزشکی بخش مهم و لاینفک فرهنگ غنی مردم چین قرار گرفته است. تاریخ علم پزشکی چین حاوی فراز و نشیب‌های زیاد، پزشکان، داروسازان و گیاه‌شناسان مشهور، کتاب‌های فراوان که از دیدگاه‌های مختلف به علم پزشکی نگریسته‌اند، می‌باشد. دانشمندان به کمک حاکمان وقت و پذیرش



چند داروی اولیه را به دست آوردند. در زمانی که در جستجوی غذا می‌بودند دریافتند که بعضی از غذاها دارای اختصاص‌های ویژه‌ای برای برطرف کردن بعضی از بیماری‌های مشخص می‌باشند. این آغاز استفاده از گیاهان به‌عنوان دارو توسط اجداد چینی‌ها است. در زمانی که آنان در اطراف آتش مشغول گرم کردن خویشت بودند، دریافتند که با گرم کردن موضعی با استفاده از سنگ یا خاک داغ که در برگ یا پوست حیوانی پیچیده شده باشد، باعث از بین رفتن درد در آن موضع می‌گردد. به مرور زمان با توسعه و بهبود بخشیدن به این شیوه درمان بعدها شیوه‌ای از درمان در چین رایج شد که به نام «فشارهای داغ طبی» hot medicate compress و یا moxibustion

اطلاق می‌گردد. همچنین چینی‌های باستان به‌طور کاملاً اتفاقی دریافتند که با خراش دادن در یک طرف بدن، درد موجود در طرف دیگر بدن زایل خواهد شد. پس از آن روش درمانی خاصی با استفاده از سوزن‌های سنگی و سپس سوزن‌های استخوانی در چین رایج گردید که به تدریج منجر به ایجاد طب خاصی به نام طب سوزنی یا Acupuncture شد.

تاریخ طب سنتی چین (TCM) سرشار از پزشکان نامی و کتاب‌های معتبر می‌باشد که ذکر کلیه آن‌ها از حوصله این مقاله خارج است و در این جا فقط به ذکر چند مورد بسنده می‌گردد. اولین کتاب نگارش شده در طب مربوط به حدود ۲۶۰۰ سال قبل می‌باشد. این کتاب به نام Zhang zhonging می‌باشد که در سال ۳۰۰ (ب. م) زندگی می‌کرده است. کتاب این دانشمند معروف به نام *Treatis on Febrile Disease and miscellaneous disease* می‌باشد، این کتاب ضمن تشریح تئوری‌های طب، ۱۳ نسخه مربوط به بیماری‌های ناشی از تب و ۲۶۹ نسخه مربوط به سایر بیماری‌ها را ارائه و توضیح داده است. در بین سال‌های ۲۱۵ تا ۲۶۹ نسخه مربوط به سایر بیماری‌ها را ارائه و توضیح داده است. در بین سال‌های ۲۱۵ تا ۲۸۲ (ب. م) دانشمندی به نام Huang Fumi زندگی می‌کرد که نگارنده کتابی به نام *A-B Clavic of Acupuncture and Moxibustion* می‌باشد. این کتاب شامل ۱۲ جلد و ۱۲۸ بخش است و بیش از ۳۴۹ مکان برای استقرار

چند داروی اولیه را به دست آوردند. در زمانی که در جستجوی غذا می‌بودند دریافتند که بعضی از غذاها دارای اختصاص‌های ویژه‌ای برای برطرف کردن بعضی از بیماری‌های مشخص می‌باشند. این آغاز استفاده از گیاهان به‌عنوان دارو توسط اجداد چینی‌ها است. در زمانی که آنان در اطراف آتش مشغول گرم کردن خویشت بودند، دریافتند که با گرم کردن موضعی با استفاده از سنگ یا خاک داغ که در برگ یا پوست حیوانی پیچیده شده باشد، باعث از بین رفتن درد در آن موضع می‌گردد. به مرور زمان با توسعه و بهبود بخشیدن به این شیوه درمان بعدها شیوه‌ای از درمان در چین رایج شد که به نام «فشارهای داغ طبی» hot medicate compress و یا moxibustion

اطلاق می‌گردد. همچنین چینی‌های باستان به‌طور کاملاً اتفاقی دریافتند که با خراش دادن در یک طرف بدن، درد موجود در طرف دیگر بدن زایل خواهد شد. پس از آن روش درمانی خاصی با استفاده از سوزن‌های سنگی و سپس سوزن‌های استخوانی در چین رایج گردید که به تدریج منجر به ایجاد طب خاصی به نام طب سوزنی یا Acupuncture شد.



در چین در زمان خود بود. هم‌چنین سازمان دیگری به نام Bureau for correcting medical books به منظور جمع‌آوری، طبقه‌بندی و بررسی مقایسه متون کتاب‌های پزشکی در گذشته تأسیس گردید. تعداد زیادی کتاب‌های تطبیقی تهیه، چاپ و توزیع شد. Li shizhen که از پزشکان و فارماکولوژیست‌های بسیار معروف چین قدیم می‌باشد طی سال‌های ۱۵۹۳ - ۱۵۱۸ میلادی مصادف با سلسله Ming می‌زیسته، کتابی را طی ۲۷ سال با عنوان Compendium of materia medica نوشته است. این کتاب شامل ۱۸۹۲ مفرده پزشکی و بیش از ۱۰۰۰۰ نسخه برای درمان بیماری‌های مختلف می‌باشد. در بین سال‌های ۱۷۷۰ تا ۱۹۰۰ میلادی، تئوری‌های موجود در طب سنتی چین نه تنها تصحیح بلکه به‌طور وسیع توسعه یافت. به‌طور مثال، در این سال‌ها مطرح گردید که در برخورد با بیماری‌های اپیدمیک یک پزشک باید این بیماری‌ها را آنالیز، متمایز و سپس قضاوت کند که این قضاوت براساس چهار مرحله از پیشرفت این بیماری‌ها که این چهار مرحله شامل Wei system یا دفاع سطحی، Qi system یا دفاع داخلی، Ying System یا سیستم سازنده یا مغزی و هم‌چنین Xue system یا گردش خون می‌باشد. در این ارتباط کتاب‌های متعددی توسط دانشمندی چون Ye Gui, Xue Xue, Wu Tang و Wang shixiong نگارش گردیده است. در حدود یک قرن پیش، طب و داروهای غربی وارد چین گردید و پزشکان چینی متوجه گردیدند

سوزن‌های طبی در بدن را تشریح می‌کند. آقای Chao Yuanfang با کمک دانشمندان دیگر در حدود سال ۶۱۰ (ب.م) با جمع‌آوری اطلاعات مختلف کتابی را تحت عنوان General treatis on the cause and symptoms of diseases را نگارش نمود. این کتاب شامل ۵۰ جلد که به ۶۷ بخش تقسیم شده و شامل توضیحات متنوعی از ۱۷۰۰ سندروم می‌باشد. این کتاب حاوی اطلاعات و توضیحات دقیقی از اتیولوژی و پاتوژنز بیماری‌های مشخصی است. در سال ۶۵۷ دولت وقت چین به یکی از دانشمندان خویش به نام Su Ying دستور داد که به‌عنوان سرپرست یک گروه ۲۰ نفره از پزشکان و داروسازان چین کتابی را در ارتباط با داروهای سنتی چین تألیف کنند. این کتاب در سال ۶۵۹ تحت عنوان Chinese materia medica تألیف گردید که در نوع خود اولین فارماکوپه رسمی در دنیا است. این فارماکوپه حدود ۸۰۰ سال قدیمی‌تر از Nurembery pharmacopeia در سال ۱۵۴۲ میلادی نوشته شده است، می‌باشد. این فارماکوپه شامل ۵۴ جلد و حاوی ۳ بخش به‌عنوان:

1. Materia medica
2. Drug illustrations
3. Statement of illustrations

است. در سال‌های ۹۶۰ تا ۱۲۷۹ میلادی که مصادف با دوران سلسله Song می‌باشد سازمانی تحت عنوان Imperia medical bureau تأسیس گردید که عالی‌ترین مرکز برای ارزشیابی پزشکان



### ✧ Cupping یا حجامت

موارد فوق از اهم موارد مطروح می‌باشند.

### ۲ - مفردات پزشکی در چین

#### (Chinese materia medica)

مفردات پزشکی چین شامل داروهای طبیعی و سنتی چین می‌باشند. این داروها نه تنها به صورت تک بلکه به صورت مخلوط با یکدیگر نیز وجود دارند، داروهای طبیعی می‌توانند از جنس گیاهان اعم از دریایی یا خاکی، حیوانات و مواد معدنی باشند.

### ب - مشخصات اصلی طب سنتی چین

#### Basic Characteristic of TCM

TCM دارای شاخص‌های زیادی در فهم و درک فیزیولوژی و پاتولوژی در بدن انسان و هم‌چنین در تشخیص و درمان بیماری‌ها است. این شاخص در دو جنبه ذیل خلاصه می‌شود:

#### ۱ - تصور عام از موجود به طور یک جا و کلی

این شاخص در TCM بیان‌کننده این است که TCM به بدن انسان به عنوان یک تمامیت موجود نگاه می‌کند که این تمامیت با طبیعتی که در اطراف او قرار دارد در یک ارتباط تنگاتنگ و بسیار نزدیک می‌باشد و شامل سه زیرمجموعه است:

#### ۱ - ۱ - اتحاد در داخل بدن

TCM بر این باور است که بدن از احشای بافت‌ها و اندام مختلف تشکیل گردیده است و هر کدام از آن‌ها دارای عملکرد فیزیولوژیک خاص خویش می‌باشند و معتقد است که تمامی این‌ها غیرقابل مجزا به لحاظ ساختمان، ارتباط،

که طب سنتی چین و طب غربی هر کدام دارای مزایای خاص خود می‌باشند و عده‌ای نیز همت گماشتند که این دو طب را در هم آمیزند. در سال ۱۹۲۰ به بعد مراکزی در چین تأسیس گردید که در تلاش برای آمیختن این دو طب بودند و کتاب‌های متعددی در این زمینه نگاشته شد که از آن جمله می‌توان به کتاب The five kinds of books converging Chinese and Western medicine که توسط Zhu Peiwen در سال ۱۹۵۰ نگارش یافت اشاره کرد.

وضعیت طب سنتی چین در نیم قرن اخیر در بخش جداگانه‌ای توضیح داده خواهد شد.

### ■ طب سنتی چین، تقسیم‌بندی و مشخصات

آن:

#### الف - تقسیم‌بندی

علم طب قدیم چین در حال حاضر به دو بخش عمده تقسیم می‌گردد.

#### ۱ - طب سنتی چین

#### (TCM - Traditional Chinese Medicine)

TCM یا طب سنتی چین شامل موارد ذیل می‌باشد:

✧ طب سنتی به‌طور کل که بیان‌کننده چگونگی برخورد با بیماری‌ها با استفاده از مواد طبیعی چون گیاه، حیوان، مواد معدنی و ... است.

✧ Acupuncture یا طب سوزنی

✧ Moxibustion یا حرارت درمانی

✧ Masage therapy یا ماساژ درمانی



رنگ پریده حاکی از وجود یک کم‌خونی در قلب می‌باشد و غیره.

## ۲- تشخیص و درمان براساس یک آنالیز کلی از نشانه‌ها و علائم بیماری

منظور از Bian zheng در TCM تجزیه و تحلیل اطلاعات، نشانه‌ها و علائم ناشی از بیماری که از طریق چهار روش تشخیص (دیدن، گوش دادن و بوییدن، تحقیق، حس نبض و تپش قلب) به دست آمده البته، امر فوق در پناه تئوری‌های موجود در TCM می‌باشد. همچنین به دست آوردن یک نظر قوی به علت، طبیعت و محل بیماری و نیز ارتباط بین عوامل پاتوژن و انرژی حیاتی (Vital energy = Qi system) و خلاصه کردن این دریافت‌ها در غالب «zheng» یا سندروم می‌باشد. منظور از «shi zhi» تعیین روش درمان مناسب بر اساس نتیجه حاصل از تشخیص افتراقی بیماری با استفاده از علائم، نشانه‌ها و موارد دیگر بیماری است.

در بررسی بالینی توجه پزشکان TCM روی موارد اختلاف و تشابه بین بیماری‌ها (diseases) متمرکز نمی‌گردد بلکه روی تفاوت بین مجموعه علائم بدنی و ذهنی سندروم (syndrom) متمرکز می‌گردد. بدین لحاظ سندروم‌های یکسان از یک طریق مشابه درمان می‌شوند، در حالی که سندروم‌های متفاوت به روش‌های مختلف درمان می‌گردند. بدین طریق ممکن است بیماری‌های متفاوت با یک روش مشابه درمان شوند. در حال حاضر، تعداد زیادی از دانشکده‌های

شرایط و تأثیرات متقابل از یکدیگر می‌باشند. این ارتباط و تأثیرات متقابل پیرامون ۵ عضو (قلب، کبد، طحال، ریه و کلیه) که از طریق کانال‌ها و Collateral عمل می‌کنند، قرار دارند. به طور مثال، قلب با روده کوچک ارتباط دارد و گردش خون را کنترل می‌کند و در زبان باز می‌شود. در زبان بازگردیدن به این معنی و مفهوم است که از طریق زبان و بررسی آن، می‌توان به بیماری‌های موجود در قلب پی برد.

## ۲-۱- اتحاد مابین بدن انسان و طبیعت

TCM بر این عقیده می‌باشد که انسان در طبیعت زندگی می‌کند و به طور مستقیم و یا غیرمستقیم به وسیله جابه‌جایی یا تغییرات در طبیعت تحت تأثیر طبیعت قرار می‌گیرد. به طور مثال، در شرایط طبیعی نبض (میزان، ریتم، حجم و ...) در فصول مختلف سال متفاوت است و یا شرایط بیماری در صبح، ظهر و عصر و شب متفاوت می‌باشد و یا شرایط جغرافیایی مختلف روی فیزیولوژی و پاتولوژی بدن انسان اثرهای متفاوتی دارد.

## ۳-۱- فعالیت‌های هدایتگر کلیت موجود

### به‌عنوان یک تمامیت

این مفهوم بدین معنی است که TCM به لحاظ دیدگاه‌های فیزیولوژی و پاتولوژی هدایتگر مؤثری در امر تشخیص و هم‌چنان درمان می‌باشد. به طور مثال، در TCM مطرح است که قلب دارای یک ارتباط مستقیم با دهان می‌باشد. از این رو، هر گونه تغییر در عملکرد فیزیولوژی و پاتولوژی می‌تواند در دهان به‌ویژه زبان مشاهده شود، مثلاً یک زبان





مصوبه‌ای از دولت مبنی بر منع استفاده از TCM به منظور توسعه طب غربی صادر گردید اما به دلایل مختلف از جمله گرانی طب غربی این ممنوعیت منجر به کنار گذاشتن TCM نشد و مردم اطراف شهرهای بزرگ و روستاها به استفاده از TCM ادامه دادند. به هر حال، این سیاست دولت بعد از تأسیس دولت جدید چین، حمایت‌های وسیع دولت سبب احیا و رشد مجدد TCM همراه با مدرنیزه گردیدن آن در چین شد و منجر گردید تا TCM در نظام درمانی (HCS) و همچنین بهداشتی (PHC) کشور چین دارای جایگاه ویژه‌ای شد. عوامل اصلی و مؤثر بر ارتقا و توسعه TCM در چین در نیمه قرن اخیر شامل موارد ذیل می‌باشند:

✦ مردم چین برای سالیان متمادی و طولانی از TCM استفاده می‌کرده‌اند. آن‌ها به‌طور جدی به TCM اعتقاد دارند و مفاهیم آن را به خوبی درک می‌نمایند به‌طوری که TCM قسمتی از فرهنگ مردم بوده است و دارای یک ریشه عمیق در زندگی روزمره مردم می‌باشد. این عامل مهم‌ترین عامل در ارتقا TCM است.

✦ به رسمیت شناختن TCM توسط دولت چین در سال ۱۹۵۰ به‌عنوان یک بخش جدایی‌ناپذیر از نظام درمانی و بهداشتی مردم عامل دوم می‌باشد. این مطلب دقیقاً یک سال پس از انقلاب مردم چین است. این امر سبب توسعه و ارتقای تدریجی TCM در چین گردید. TCM در سال ۱۹۸۳ دارای هویت قانونی در قانون اساسی چین شد و ماده بیست و یکم قانون اساسی چین بیانگر به رسمیت شناختن

پزشکی، داروسازی و همچنین مراکز تحقیقاتی در حال بررسی و تحقیق روی ضرورت وجود «zheng» در TCM می‌باشند.

تعداد زیادی تئوری در طب سنتی چین از جمله «Yin and Yang» و «five Elements» وجود دارد که خود نیاز به نوشتاری وسیع دارد که از حوصله این مقاله خارج است و در وقت دیگری به آن خواهیم پرداخت.

### ■ سیر تحولات TCM در قرن اخیر و جایگاه TCM در نظام بهداشتی، درمانی کشور چین در حال حاضر

قرن نوزدهم آغاز ورود طب غربی به‌وسیله تجار و مسیونرهای غربی به چین می‌باشد. با حضور و افزایش تأثیرات طب غربی در چین بعضی از پزشکان سنتی چین تلاش کردند با مطالعه طب غربی ارتباط بین طب غربی و چینی برقرار کنند. از این رو، طب غربی با دانش جدید خود سبب بهبودی و توسعه TCM به شیوه جدید گردید. در ابتدای قرن بیستم دانشکده‌ها و بیمارستان‌های متعددی براساس طب غربی در چین دایر شد به‌گونه‌ای که تا سال ۱۹۳۴ میلادی حدود ۵۶۰۰ دانشجو از این دانشکده‌های پزشکی فارغ‌التحصیل گردیدند. در این زمان اختلاط و امتزاج با طب غربی شدت یافت. به هر حال این امتزاج و اختلاط سبب ایجاد یک نزاع بین دو طب شد. دولت وقت چین سعی در محدود کردن و حتی ممنوع نمودن نقش TCM در درمان مردم نمود به‌طوری که در سال ۱۹۲۹





قانونمند کردن و طبقه‌بندی نمودن طب سنتی چین سبب گردید که سیستم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی در چین مؤثرتر از قبل شود.

در حال حاضر، در چین دو نوع طب رسمی وجود دارد: طب غربی و TCM. اگرچه این‌ها دو اساس متفاوت می‌باشند، در نظام HCS و PHC چین دارای موقعیت یکسان هستند. براساس آمارها تا آخر سال ۱۹۹۵ تعداد ۲۵۲۲ بیمارستان TCM، ۲۲ دانشگاه و ۵۳ دبیرستان که مختص TCM می‌باشند و تا سال ۱۹۹۲ بالغ بر ۱۴۸ مؤسسه تحقیقاتی در چین موجود است. بیش از ۹۵ درصد از بیمارستان‌های عمومی و هم‌چنین بیمارستان‌های تخصصی دارای دپارتمان TCM می‌باشند. تخت موجود برای بیمارانی که از TCM استفاده می‌کنند بیش از ۲۷۶۰۰۰ مورد است. تعداد پزشکان TCM قریب به ۳۴۰۰۰۰ نفر و داروسازان TCM صد هزار نفر می‌باشند.

سیاست‌های اتخاذ و اجرا شده در زمینه TCM از سال ۱۹۵۰ به‌طور خلاصه به شرح ذیل هستند:

❖ سال ۱۹۵۰ پزشکان TCM و پزشکان طب غربی دارای هویت قانونی یکسانی شدند.

❖ سال ۱۹۵۴ از پزشکان طب غربی درخواست گردید که TCM را یاد بگیرند و متقابلاً از پزشکان TCM نیز خواستند تا طب غربی را یاد بگیرند و بدین منظور دوره‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت برای هر دو گروه تدوین شد.

❖ سال ۱۹۵۶ مقرر گردید که روش‌های نوین و تکنولوژی جدید در TCM مورد توجه قرار گیرد.

❖ سال ۱۹۵۸ مقرر شد که دولت توان خود را

TCM است. این ماده می‌گوید که «توسعه نظام درمانی و خدمات بهداشتی و هم‌چنین ارتقای طب جدید و طب سنتی چین به عهده دولت می‌باشد». در سال ۱۹۸۵ دولت چین مصوبه‌ای به این مضمون را گذرانید که «دولت طب سنتی و طب غربی را در یک موقعیت برابر قرار می‌دهد». در سال ۱۹۸۶ یک مدیریت دولتی برای اداره امور مربوط به طب سنتی تأسیس گردید. این مدیریت به‌منظور ضمانت نمودن، به‌کارگیری و اجرای سیاست‌ها و اصول دولت چین در TCM ایجاد شد. به‌علاوه یک سازمان شبکه‌ای مربوط به TCM به‌وجود آمد که در سطح هر ایالت که به‌طور شبکه‌ای تا روستاها نیز دارای مدیریت و عملکرد می‌باشد. در حال حاضر، مدیریت TCM به‌عنوان یکی از معاونین وزارت بهداشت چین می‌باشد.

❖ صدور مجوز اختلاط و امتزاج TCM با طب و داروسازی غربی توسط مدیریت TCM از عوامل دیگر در توسعه، ارتقا و مدرنیزه کردن TCM است. سیاست‌های دولت بر تشویق پزشکان فارغ‌التحصیل طب غربی به آموختن TCM و هم‌چنین تشویق پزشکان طب سنتی به فراگیری طب غربی از جمله حرکت‌های اصولی مدیریت TCM در اختلاط و امتزاج دو طب بوده است. از سال ۱۹۵۰ بسیاری از پزشکان طب سنتی و هم‌چنین غربی با شرکت در دوره‌های ۶ تا ۱۲ ماه و حتی ۲ ساله به فراگیری طب غربی یا سنتی چینی پرداختند. حمایت‌های مختلف دولتی در افزایش سطح علمی شاغلان در TCM و هم‌چنین نگارش،



در جهت ارتقا و توسعه TCM افزایش دهد.  
 ✦ سال ۱۹۷۸ دنگ شیائوپنگ مطرح کرد که باید روش‌های مناسب برای ارتقا TCM اتخاذ گردد.  
 ✦ سال ۱۹۸۲ سال مهمی برای TCM می‌باشد، در این سال TCM به‌طور رسمی در ماده بیست و یکم قانون اساسی چین مطرح و تصویب شد.  
 ✦ سال ۱۹۸۵ دولت مرکزی تصمیم گرفت که TCM و طب غربی در نظام HCS و PHC دارای موقعیت یکسان باشند.

✦ سال ۱۹۸۶ اداره ایالتی طب سنتی چین The State Administration of TCM, PRC تأسیس گردید. این اداره به‌طور مستقل در سطح معاونت در وزارت بهداشت مشغول کار است.  
 ✦ سال ۱۹۸۶ اداره امور گیاهان دارویی نیز به این مدیریت واگذار گردید.  
 ✦ سال ۱۹۹۱ در کنگره ملی چین، تأکید شد که TCM و طب غربی دارای اهمیت یکسان در نظام HCS و PHC می‌باشند و این سیاست یکی از ۵ سیاست اصلی نظام درمانی - بهداشتی چین از آن سال تاکنون است.

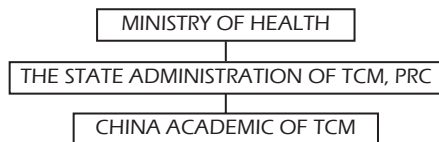
✦ سال ۱۹۹۱ رئیس کنگره حزب کمونیست چین بر تقویت بنیه فرهنگی و هم‌چنین تقویت و ارتقا TCM تأکید کرد و اعلام داشت که حمایت از دو مقوله فوق از سیاست‌های اصلی حزب می‌باشد.  
 ✦ سال ۱۹۹۷ دولت ضرورت انجام یک بازنگری و بازسازی (Reform) در نظام HCS چین را اعلام نمود که این بازنگری شامل ۴ ماده

اصلی است.

- ۱ - بازنگری نسبت به بیمه کارمندان دولت
- ۲ - بازنگری در اداره سیستم HCS و نحوه مدیریت آن
- ۳ - بازنگری سیستم سرویس‌دهی در زمینه بهداشت و درمان، ارتقای سیستم سرویس‌دهی بهداشتی اجتماعی با تکیه بر TCM
- ۴ - بازنگری درباره نحوه مدیریت و اداره دانشگاه‌ها که در نظام HCS دخیل می‌باشند.

### ■ چگونگی تشکیلات سازمانی TCM در چین در حال حاضر

جهت کنترل، توسعه، سیاست‌گذاری در امر داروهای گیاهی و طب سنتی، معاونت طب سنتی و مفردات پزشکی چین در سال ۱۹۸۲ تأسیس گردید. ساختار سازمان طب سنتی در وزارت بهداشت چین به‌صورت ذیل است:



این معاونت دارای حدود ده اداره می‌باشد که مهم‌ترین این ادارات عبارتند از:

- ۱ - اداره سیاست‌گذاری و تدوین قوانین
- ۲ - اداره پزشکی جامعه شامل سه زیرمجموعه شهری، روستایی و هم‌چنین شهری - روستایی
- ۳ - اداره تحقیقات



زمینه کلیه گروه‌های مورد نیاز تربیت می‌گردند که این شامل پزشکان عمومی، پزشکان متخصص، داروسازان تکنیسین‌های گروه‌های مختلف پزشکی و داروسازی، پرستاران و غیره می‌باشد.

در امر تحقیق علاوه بر دانشگاه که در این زمینه فعال هستند، مؤسسه‌های تحقیقاتی زیادی در چین تأسیس گردیده که یکی از مهم‌ترین آن‌ها مؤسسه ICMM (Institute of Chinese Materia Medica) می‌باشد. این مؤسسه دارای ۱۰ گروه تحقیقاتی من جمله فارماکولوژی، فیتوشیمی، فارماکولوژی، تئوری طب سنتی و ... است و بیش از ۳۰۰ محقق در آن مشغول به تحصیل می‌باشند. ساختمان مرکزی این مؤسسه یک ساختمان ۱۲ طبقه است که در طبقه همکف و اول، مدیریت، سالن مرکزی و کتابخانه می‌باشد و بقیه طبقات اختصاص به گروه‌های تحقیقاتی دارد که در هر طبقه چندین آزمایشگاه کوچک و بزرگ با امکانات مورد لزوم و گاهی ساده و غیرپیشرفته قرار دارد. عملکرد این مؤسسه نشانگر امکان انجام تحقیق با وسایل و امکانات بسیار ساده و ابتدایی می‌باشد. نتایج حاصل از تحقیقات این مؤسسه در دو مجله:

الف - China Journal of Chinese Materia Medica

ب - Chiness Journal of Experimental Traditional Medical Formulae

منتشر می‌گردد. این دو مجله توسط خود مؤسسه ICMM انتشار می‌یابد.

۴ - اداره کنترل کیفیت که در حقیقت دارای یک بخش عملی جهت کنترل کیفیت داروهای تولید شده و همچنین بخش دیگری جهت تعیین شاخص‌ها و استانداردها می‌باشد.

سایر ادارات بیشتر جنبه‌های کارگزینی، مالی، روابط بین‌المللی و غیره دارند.

با تأسیس این مدیریت که در سطح معاونت وزیر عمل می‌کند طب سنتی و مسایل پیرامون آن از رشد فزاینده‌ای به لحاظ تعداد داروهای تولید شده و همچنین افزایش کیفیت داروها و ... داشته است.

اداره روابط بین‌الملل این معاونت سبب گردیده است که TCM به‌طور علمی و عملی به جوامع دیگر راه یابد و همچنین از کمک‌های فکری، فن‌آوری و مالی دیگر کشورها و همچنین سازمان‌های بین‌المللی استفاده کنند (سازمان بهداشت جهانی دارای مراکز متعدد همکاری در چین می‌باشد) و از طرف دیگر، آموزش TCM به سایر افرادی که خواهان یادگیری این علم می‌باشند در سرتاسر جهان سبب گردیده است که نه تنها TCM به لحاظ کیفی در درون چین رشد بسیار خوبی پیدا کند بلکه سبب گردیده تا از این طریق منابع مالی مناسبی برای توسعه TCM در چین ایجاد کند.

#### ■ چگونگی آموزش و تحقیق در TCM

وظیفه آموزش TCM به عهده دبیرستان‌ها، کالج‌ها و دانشگاه‌های مربوط است که در این



## ■ فارماکوپه چین

فارماکوپه رسمی چین از سال ۱۹۶۳ میلادی به دو بخش تقسیم شده است. داروهای سنتی چین که شامل داروهای با منشأ طبیعی می‌باشد، بخش اول فارماکوپه را تشکیل می‌دهند. نسخه ۱۹۶۳ فارماکوپه چین حاوی ۴۴۶ از داروهای TCM می‌باشد که به‌طور عمومی مورد استفاده قرار می‌گیرند، در حالی که، این تعداد در نسخه ۱۹۷۰ به ۸۶۲ مورد رسید. این تعداد در نسخه سال ۱۹۹۰ فارماکوپه چین به ۷۸۴ مورد کاهش یافت. منوگراف هر مورد شامل منبع تهیه، روش آماده‌سازی، آزمایش‌های تشخیصی، روش عصاره‌گیری، اثربخشی، روش مصرف، مقدار مصرف، احتیاط و غیره می‌باشد.

## ■ مقررات کلی قانونی در TCM

در چین داروهای گیاهی دارای یک موقعیت قانونی می‌باشند و از دیدگاه قانونی «دارو» لحاظ می‌گردند. از این رو، برای صدور مجوز ساخت و ورود به بازار باید دارای شاخص‌های ویژه‌ای باشند که شامل ایمنی، اثربخشی، سمیت و ... می‌گردد. داروهای جدید باید براساس قوانین مدیریت دارویی «Drug Administration Law» مورد آزمایش قرار گیرند و به تأیید برسند. پس از تأیید نهایی گواهی «داروی جدید» صادر می‌شود و شماره «تأیید دارو» صادر خواهد گردید که متعاقب آن کارخانه می‌تواند آن فرآورده را وارد بازار کند. بررسی ادعاهای متقاضی ثبت دارو به عهده

آزمایشگاه کنترل «معاونت طب سنتی» وزارت بهداشت چین می‌باشد.

«قانون مدیریت دارو» در چین در بیستم سپتامبر ۱۹۸۵ میلادی پس از طرح در ششمین کنگره ملی چین مورد پذیرش واقع شد و از سال ۱۹۹۵ به‌صورت قانونی درآمد. ماده ۳ این قانون بیان‌کننده این مطلب است که دولت موظف به تشویق به منظور حمایت و توسعه هر دو داروی مدرن و سنتی می‌باشد و نقش هر کدام از این داروها در جلوگیری و درمان بیماری‌ها و همچنین در سیستم بهداشتی هر دو به یک اندازه می‌باشد. دولت همچنین موظف به حفظ منابع طبیعی (گیاهان وحشی) است و باید تشویق مردم به کاشت و اهلی کردن گیاهان دارویی را سرلوحه کار خویش قرار دهد.

در ارتباط با کارخانجات دارویی ماده ۵ این قانون صراحت دارد که «کارخانجات باید دارای تعداد مناسبی از داروسازان و افراد با دانش فنی که از لحاظ مدرکی حداقل برابر با کمک مهندس باشند. همچنین کارگران ماهر که در ارتباط با تولید دارو آموزش دیده‌اند، باشند». ماده ۶ این قانون بیان می‌کند که «تهیه و تولید گیاهان دارویی باید براساس مشخصات مندرج در فارماکوپه چین باشد». ماده ۲۷ این قانون اجازه لغو صادرات داروهای گیاهی در صورتی که نیاز داخلی تأمین نشود را به وزارت بهداشت داده و همچنین وارد کردن هر نوع دارو و یا اجازه ورود هر نوع داروی جدید به بازار چین باید با مجوز وزارت بهداشت صورت گیرد.



## ■ ضوابط مربوط به ارزیابی، تولید و ثبت یک داروی جدید

ماده ۱ و ۲ قانون مدیریت دارو، مقررات چگونگی تأیید یک داروی جدید را بیان می‌کند. براساس این مقررات داروی جدید به دارویی گفته می‌شود که:

- ۱ - قبلاً در چین تولید نمی‌شده‌اند یا
- ۲ - دارویی با اثر درمانی جدید (متفاوت با اثر درمانی مطرح قبلی دارو) یا
- ۳ - تغییر در مقدار مصرف دارو یا
- ۴ - تغییر در شکل فرآورده باشد.

براساس این مقررات هر شخص یا اشخاص اعم از حقیقی یا حقوقی که به نحوی در توسعه، تولید، توزیع، نسخه‌پیچی و ... داروی جدید درگیر می‌باشند باید این مقررات را رعایت کنند.

این مقررات شامل اصول کلی، طبقه‌بندی داروهای جدید، تحقیق روی داروهای تازه، چگونگی بررسی مطالعات بالینی، مقررات تأیید داروی جدید و ساخت آن در کارخانه و چندین ضمیمه می‌باشد. این ضمایم حاوی اطلاعات لازم، شکل‌های تقاضا، فهرست مدارک مورد نیاز، روش‌های فنی مورد لزوم و همچنین مطالعات سم‌شناسی و بالینی داروهای جدید با منشا طبیعی هستند.

براساس اصلاحات و الحاقیه مقررات مربوط به داروی جدید با منشا طبیعی در سال ۱۹۹۲، داروهای جدید با منشا طبیعی به ۵ گروه ذیل طبقه‌بندی می‌گردند:

### □ گروه اول

✧ فرآورده‌های صناعی که مشابه داروهای

TCM می‌باشند.

✧ گیاه دارویی تازه کشف شده و فرآورده‌های آن

✧ یک ماده مؤثره خالص که از گیاه استخراج گردیده و فرآورده‌های آن

### □ گروه دوم

✧ فرآورده‌هایی از داروهای سنتی چین که به‌صورت تزریقی باشند.

✧ مواد مؤثره استخراج شده از گیاه (به‌طور مخلوط) و فرآورده‌های آن

✧ داروهای طب سنتی که از طریق روش‌های صناعی تهیه گردیده‌اند و فرآورده‌های آن

### □ گروه سوم

✧ فرآورده‌های جدید از داروهای سنتی TCM

✧ فرآورده‌هایی که مخلوط داروهای سنتی و داروهای مدرن به شرط آن که داروی سنتی بخش اصلی دارو باشد.

✧ ساخت داروهایی که به‌طور سنتی وارد چین می‌گردیده است.

### □ گروه چهارم

✧ شکل دارویی جدید و یا روش جدید مصرف داروهای سنتی

### □ گروه پنجم

✧ ارایه اثر درمانی جدید از داروهای سنتی قبلی

تمام تحقیقات انجام گرفته روی داروهای جدید باید به دست‌یابی اطلاعات دقیق در زمینه سمیت، ویژگی‌های فارماکولوژیک و بررسی‌های بالینی، همچنین اطلاعات دقیق در مورد کیفیت



جدول ۱ - اطلاعات لازم جهت ثبت داروهای با منشأ طبیعی در چین

ردیف	گروه I	گروه II	گروه III	گروه IV	گروه V
۱	+	+	+	+	+
۲	+	+	+	+	+
۳	+	+	+	+	+
۴	+	+	+	+	-/+
۵	+	+	+	-/+	-/+
۶	+	+	+	-/+	+
۷	+	+	-	-	-
۸	+	+	+	-/+	+
۹	+	+	+	-/+	-
۱۰	+	-	-	-	-
۱۱	+	-	-	-	-
۱۲	+	-	-	-	-
۱۳	+	+	+	+	+
۱۴	+	+	+	+	+
۱۵	+	+	+	+	+
۱۶	+	+	+	-	+
۱۷	+	+	+	+	+
۱۸	+	+	+	+	+
۱۹	+	+	+	+	+
۲۰	+	+	+	-	+
۲۱	+	+	+	+	+



است. در این مرحله حتماً باید دارو با داروهای مشابه مقایسه شود. بررسی در این مرحله باید حداقل در ۳ بیمارستان و روی حداقل ۳۰۰ بیمار انجام گیرد. گروه شاهد در این مرحله حداقل باید ۱/۳ گروه درمان باشند.

#### □ مرحله ۳

در این مرحله بررسی‌های بیشتر به منظور دستیابی به اطلاعات بیشتر در ایمنی و اثربخشی دارو براساس نتایج حاصل از مرحله ۲ صورت می‌پذیرد.

Clinical Verification به جای Clinical Trial در مورد گروه‌های ۲ و ۳ لازم است که هدف مشاهده اثرهای درمانی، تداخل‌های دارویی و احتیاط‌ها می‌باشد.

در پایان، متقاضی باید خلاصه‌ای از بررسی‌های بالینی را به‌طور دقیق همراه با ذکر نتایج و بحث به وزارت بهداشت ارائه دهد.

هم‌چنین برای تولید و عرضه گیاه دارویی باید اطلاعات ذیل توسط متقاضی طی یک فرم تقاضا به وزارت بهداشت ارائه تا مجوز لازم صادر گردد. این اطلاعات شامل:

۱ - نام علمی گیاه به چینی و لاتین

۲ - منابع علمی

۳ - محیط جغرافیایی

۴ - اثرهای درمانی گیاه در فرهنگ محلی

۵ - فن‌آوری که شامل:

الف - شرایط کشت

ب - مشخصات بافتی شیمیایی و فیزیکی گیاه

و شکل دارویی فرآورده منجر گردد. برای ۵ گروه فوق، اطلاعات متفاوتی مورد نیاز می‌باشد که این اطلاعات در جدول (۱) خلاصه شده، لازم به ذکر است که در بعضی موارد، بررسی‌های بالینی مورد لزوم نمی‌باشند. مثلاً در گروه ۴ که تغییر شکل یک دارو مثلاً از پودر به قطره و یا کپسول ژلاتینی می‌باشد، اطلاعات بالینی مورد نیاز نیست.

در مورد گروه‌های ۱، ۲ و ۳ حداقل بیش از دو روش آزمایشی مختلف جهت بررسی اثر اصلی دارو روی بیماری لازم می‌باشد. برای گروه ۴ فقط دو روش آزمایشی مختلف مورد نیاز است و یا این که مدارک علمی معتبر را به تأیید وزارت بهداشت برسانند در گروه ۴ فقط آزمایش‌های مبنی بر اثربخشی جدید دارو باید ارائه گردد. آزمایش‌های عمومی فارماکولوژیک به‌منظور بررسی تأثیرات داروی جدید روی دستگاه گردش خون، تنفس و اعصاب باید انجام گیرد.

#### ■ بررسی‌های بالینی

بررسی‌های بالینی شامل ۳ مرحله می‌باشد:

#### □ مرحله ۱

در این فاز اثرهای دارو روی انسان‌های عادی به منظور دستیابی به ایمنی، اثربخشی و فارماکوکینتیک آن انجام می‌گیرد که این فاز فقط برای داروهای گروه یک و دو ضروری می‌باشد و حداقل روی ۳۰ مورد نمونه باید انجام گیرد.

#### □ مرحله ۲

این مرحله شامل بررسی اثرهای دارو روی بیمار



ج - باقیمانده سموم  
د - باقیمانده فلزات سنگین  
تعداد داروهای تأیید شده که نشانگر فعالیت  
معاونت طب سنتی و مفردات پزشکی چین می باشد  
از سال ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۵ در گروه‌های مختلف در  
جدول (۲) آمده است.

جدول ۲ - تعداد داروهای با منشأ طبیعی که از سال ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۵ در چین ثبت گردیده‌اند						
سال	گروه ۱	گروه ۲	گروه ۳	گروه ۴	گروه ۵	جمع
۱۹۸۷	۲	۳	۴	۲	۰	۱۱
۱۹۸۸	۳	۲	۱۴	۱۶	۱	۳۶
۱۹۸۹	۳	۳	۱۳	۱۱	۱	۳۱
۱۹۹۰	۷	۴	۲۳	۱۷	۰	۵۱
۱۹۹۱	۲	۱	۳۱	۲۵	۰	۵۹
۱۹۹۲	۴	۲	۳۶	۴۰	۰	۸۲
۱۹۹۳	۹	۷	۲۲	۳۶	۱	۷۵
۱۹۹۴	۲	۰	۳۴	۶۰	۱	۹۷
۹	۴	۲	۲۲	۳۵	۰	۶۳
جمع	۳۶	۲۲	۲۰۱	۲۴۲	۳	۵۰۴
(درصد)	(۷/۱۴)	(۴/۳۴)	(۳۹/۸۸)	(۴۸/۰۲)	(۰/۶)	