ارتباط دانش‌های طب ایرانی و فلاحت در کتاب «*الشامل فی الصناعه الطبیه*» ابن‌نفیس قرشی (با بررسی موردی شناخت خاک و اصلاح آن)

محسن باغبانی[الف*]، حسن کمار[ب]، مریم خیاط کاشانی[ج]

[الف] دکتری زبان و ادب فارسی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ایران
[ب] کارشناسی ارشد رشتهٔ تاریخ علم (گرایش فیزیک و فناوری در جهان اسلام)، دانشگاه تهران، تهران، ایران
[ج] دکتری شیمی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

چکیده

سابقه و هدف: طب و فلاحت از فروعات دانش طبیعیات‌اند و این خاستگاه مشترک سبب شده تا مبانی و روش‌های کلی حاکم بر آن‌ها یکسان باشد. این پژوهش در پی شناخت اندیشهٔ گذشتگان دربارهٔ انواع خاک و روش‌های اصلاح آن و چگونگی ارتباط دانش‌های طب و فلاحت در موضوع اصلاح خاک است.

مواد و روش‌ها: این نوشتار پژوهشی کتابخانه‌ای است که منبع آن، یکی از بخش‌های تازه‌یاب کتاب *الشامل فی الصناعه الطبیه* قرشی است. در تجزیه و تحلیل اطلاعات از روش آنالیز محتوا و استخراج جان‌مایهٔ موجود در نمونه‌های مشابه استفاده شده و سپس قواعد و اصول کلی حاکم بر بحث گرد آمده است.

یافته‌ها: طبیعت خاک سرد و خشک است و برای اینکه مناسب کشاورزی باشد نیازمند نور خورشید و آب است تا سردی و خشکی آن تعدیل شود. در خاک‌هایی که از نور کافی و آب لازم به‌طور طبیعی بهره ندارند، لازم است از روش‌های مصنوعی مانند کوددهی، آبیاری و شخم‌زدن استفاده کرد. از این رو، شناخت انواع خاک و اینکه هر یک مناسب با کدام گیاه است و برای آماده‌سازی آن از چه روش‌هایی باید سود برد، اهمیت فراوان دارد.

نتیجه‌گیری: با بررسی موردی شناخت خاک و اصلاح آن از نظر قرشی، نحوهٔ ارتباط دو دانش پزشکی و کشاورزی دانسته می‌شود. این ارتباط در اشتراک فایده و هدف و برخی اصطلاحات کلیدی این دانش‌هاست؛ به‌گونه‌ای که اگر هدف و فایدهٔ علم طب را حفظ صحت و درمان بیماری بدانیم، فایدهٔ علم فلاحت نیز حفظ نبات و دفع آفات نباتی خواهد بود. برخی روش‌ها و مباحث مشترک نیز در هر دو دانش به چشم می‌خورد. برای نمونه، اطبا سردی و خشکی را با گرمی و تری اصلاح و درمان می‌کنند. همین روش در اصلاح سردی و خشکی زمین با روش‌های اصلاح مصنوعی نیز دیده می‌شود.

کلیدواژه‌ها: ابن‌نفیس قرشی، طب سنتی ایران، فلاحت، خاک

تاریخ دریافت: اردیبهشت ۹۷
تاریخ پذیرش: اردیبهشت ۹۸

مقدمه:

طبقه‌بندی علوم از موضوعاتی است که پیشینه‌ای طولانی دارد. ظاهراً نخستین کسی که به تقسیم علوم در آثار خود پرداخته ارسطو (۳۸۴ ـ ۳۲۲ق.م.) بوده است. پس از ارسطو، دانشمندانی چون کندی، خوارزمی، فارابی، ابن‌سینا و... نیز به تقسیم علوم همت گماشته و بدین ترتیب، علوم از منظرهای مختلف و در طبقه‌های مختلف قرار گرفته‌اند (۱). در مشهورترین این تقسیمات، حکمت به دو دستهٔ نظری و عملی تقسیم شده و دانش‌های الهیات، ریاضیات و طبیعیات در حکمت نظری جای گرفته‌اند (۲).

دانش طبیعیات یا علوم طبیعی که موضوع آن به گفتهٔ ارسطو «پدیدارهای طبیعی» (۳) و به قول ابن‌سینا «جسم محسوس» است (۴)، دارای هشت فن و زیرمجموعه‌های فراوان است. فنون هشت‌گانهٔ این دانش عبارت است از: «سماع طبیعی»، «سماء و عالم»، «کون و فساد»، «افعال و انفعالات»، «علم معادن و آثار علوی»، «علم نفس»، «علم نبات» و «علم

* فرد مسئول مکاتبات: Baghbani.mohsen@gmail.com

حیوان» (۴). از زیرمجموعه‌های مشهور دانش طبیعیات نیز دانش‌های طب و فلاحت را می‌توان نام برد.

چنانکه از این تقسیم‌بندی پیداست مبانی کلی دانش‌هایی چون پزشکی و کشاورزی که در علم طبیعیات از آن‌ها سخن گفته می‌شود در پیوستگی با هم است. از این روست که در هر دو علم، با اصطلاحات مشترک فراوانی (چون مزاج، اصلاح مزاج، تخلخل و تکاثف، صلابت و لینت، و مانند آن) و روش‌های مشترکی (چون قاعدهٔ ضد)[1] و مواردی از توجه به ستهٔ ضروریه (مانند هوا، شرایط بلد و اقلیم، آب و غذا، احتباس و استفراغ) مواجه هستیم. به عبارت دیگر، اگر هدف علم طب را حفظ صحت و درمان بیماری بدانیم، هدف علم فلاحت نیز حفظ گیاه و دفع آفات نباتی خواهد بود. در نتیجه، شناخت خاک و اصلاح مزاج آن برای کشاورز مانند شناخت بدن انسان و اصلاح مزاج آن برای طبیب است. به همین ترتیب، دفع آفات نباتی برای کشاورز، با وجود تفاوت موضوع و اختلاف روش‌ها، همان مبانی را دارد که دفع بیماری یا اسباب بیماری برای طبیب دارد.

متأسفانه دربارهٔ دانش فلاحت و مبانی آن در گذشته، پژوهش جامع و مستقلی انجام نگرفته و جای پژوهش‌های میان‌رشته‌ای که در آن به رابطهٔ پزشکی و کشاورزی پرداخته شده باشد نیز خالی است. این در حالی است که به‌نظر می‌رسد در این دو حوزه پژوهش‌های مهم و کاربردی فراوانی می‌توان انجام داد که افزون بر فواید علمی دستاوردهای عملی نیز داشته باشد.

این پژوهش در پی یافتن پاسخ این پرسش‌هاست که شناخت گذشتگان از خاک و انواع آن چگونه بوده است؟ منشأ اختلاف خاک‌ها و ویژگی آن‌ها چه بوده و آن‌ها کدام گیاه را برای کدام خاک مناسب می‌دانسته‌اند؟ و سرانجام اینکه آنان با چه روش‌هایی به اصلاح خاک می‌پرداخته‌اند؟ در ضمن، این پژوهش به روش استدلال گذشتگان در موضوع شناخت خاک و اصلاح آن توجه دارد که بسان روش طبیبان در شناخت عوامل مؤثر بر بدن و درمان بیماری‌هاست. در کنار این مباحث، به‌ندرت از برخی داده‌های علم کشاورزی روز نیز استفاده شده است.

مواد و روش‌ها:

این نوشتار پژوهشی مروری است که منبع اصلی داده‌های آن، نسخه‌ای منحصربه‌فرد از کتاب *کلیات ادویه*، نوشتهٔ علاءالدین علی‌بن‌ابی‌الحزم قَرشی ملقب به ابن‌نفیس (۶۰۷؟-۶۸۷ق) است. این نسخه یکی از بخش‌های کتاب بزرگ *الشامل فی الصناعه الطبیه* اوست که پیش از این در دسترس نبود.

کتاب *الشامل* پس از کتاب‌های *الحاوی* رازی و *القانون فی الطب* ابن‌سینا، سومین موسوعهٔ مفصل طبی است که پس از اسلام نوشته شده است. این کتاب در هشتاد جزء تألیف شده که چهل جزء آن مفقود شده است. پیش‌تر، دکتر یوسف زیدان به تصحیح بخش‌های باقی‌مانده این کتاب در ۳۰ مجلّد و انتشار آن در امارات متحده عربی اقدام کرده بود، ولی این اثر فاقد سه جزء نخست نسخهٔ حاضر است.

این پژوهش با تأیید صحت انتساب کتاب به قرشی براساس داده‌های سبک‌شناختی و مقایسهٔ آن با دیگر آثار این مؤلف آغاز شد، زیرا در فهرست کتب خطی کتابخانهٔ دانشکدهٔ پزشکی دانشگاه تهران، این نسخه به اشتباه به حکیم رازی نسبت داده شده بود (۵). این خطا احتمالاً به سبب ناشناخته بودن این بخش اثر و نوشتهٔ یکی از مالکان نسخه روی داده که نام این اثر را «شامل محمد زکریا» ثبت کرده است.

مراحل بعدی طی شده برای انجام این پژوهش عبارت‌اند از:

۱. اصلاح تصویر نسخه و آماده‌سازی آن برای چاپ عکسی (فاکسیمیله)؛ همچنین شماره‌گذاری دوباره صفحات به‌منظور آسانی ارجاع به آن؛

۲. حروف‌چینی اثر به‌منظور امکان جستجو در متن؛

۳. گردآوری مطالب مرتبط با موضوع در متن و مقایسهٔ آن با اطلاعات موجود در برخی کتب دیگر؛

۴. ترجمهٔ بخش‌های مورد نیاز از عربی به فارسی؛

۵. شناسایی، گردآوری و تعریف اصطلاحات خاص موجود در متن با در نظر داشتن اصل عدم ترادف واژگانی؛

۶. بررسی و دسته‌بندی داده‌ها پس از ذخیره کردن آن‌ها در رایانه به مرور و در حین عملیات نمونه‌برداری؛

تجزیه و تحلیل اطلاعات به شکل آنالیز محتوا (Content Analysis) و استخراج جان‌مایه (Theme) موجود در نمونه‌های مشابه و گردآوری قواعد و اصول کلی حاکم بر بحث؛

۷. تعیین ساختار منطقی و مناسب برای ارائهٔ موضوع در این نوشتار؛

۸. توجه به یکسانی مبانی دانش‌های طب و فلاحت در حوزهٔ مورد بحث.

معرفی اجمالی نسخهٔ استفاده شده

مشخصات نسخه

این نسخه که براساس پژوهش‌های کتاب‌شناسی تنها نسخهٔ به‌جامانده از این اثر در حوزهٔ کلیات ادویه است و با شمارهٔ ۲۶/پزشکی در کتابخانهٔ دانشگاه تهران نگهداری می‌شود، دارای ۵۰۲ صفحه است. ابعاد این نسخه ۲۵/۵ در ۱۵/۵ و هر صفحه آن مشتمل بر ۲۶ سطر به طول ۸ سانتی‌متر است. با اینکه خط نسخه «نَسخ» خواناست، در بسیاری موارد کلمات آن فاقد نقطه‌اند که تشخیص صورت کلمه را مشکل می‌کند. ترقیمه انتهای نسخه به‌عمد پاک شده و به صورت لکّه محوی از مرکّب در آمده است، ولی با استفاده از نرم‌افزار و به زحمت و احتمال می‌توان این کلمات را در میانهٔ آن خواند: «... شهر محرم‌الحرام سنه ثمانون و اربع و تسع مائه».

محتوای نسخه

متن نسخه دربردارندهٔ چهار جزء و هر جزء شامل کتاب‌ها، باب‌ها، و فصولی است. جزء اول «فی قوانین علم الادویه»، جزء دوم «فی احکام الادویه المفرده مفصلاً بحسب دواء»، جزء سوم «فی قوانین علم الادویه المرکبه» و جزء چهارم «فی احکام الادویه المرکبه مفصلاً بحسب دواء» نام دارد. بدنهٔ اصلی نوشتار حاضر مربوط به «الکتاب الثانی من الجزء الاول من الفن الثالث من کتاب الشامل و هو فی احکام الادویه النباتیه بالقول الکلی» و برگرفته از باب دوم آن یعنی «الباب الثانی فی اصول عملیه فی امر النبات» است که مؤلف در فصل‌های اول و دوم و سوم آن به ترتیب به موضوعات زیر پرداخته: «الفصل الاول فی اختیار الارض»، «الفصل الثانی فی اختیار الماء لاجل الزرع و الغرس»، «الفصل الثالث فی اختیار السرقین». این فصل‌ها در صفحات ۷۵ تا ۸۳ نسخهٔ حاضر قرار دارند (ر.ک.: پیوست مقاله). این ترتیب نشان‌دهندهٔ چگونگی حضور مباحث دانش فلاحت در میان مباحث علم طب و در اثری مربوط به *کلیات علم ادویه* است.

مفاهیم و اصطلاحات

درک درست موضوعات یک دانش مستلزم آگاهی از مفاهیم و اصطلاحات آن است. در عین حال، توجه باید داشت که گاه یک اصطلاح در اثر یک نویسنده معنای خاص به خود را دارد که نیازمند پژوهش جداگانه است. در زیر، اصطلاحات مهمی که اغلب آن‌ها میان پزشکی و کشاورزی مشترک است و نیز معنی آن‌ها در کتاب قرشی آمده است، آورده شده است:

تخلخل و تکاثف، متخلخل و متکاثف

این دو اصطلاح دارای معانی مختلف از جنبه‌های مختلف است:

- در بحث حرکت در کمّ، تخلخل به معنی زیاد شدن مقدار جسم است بدون اینکه چیزی از بیرون بدان افزوده شود و تکاثف به معنی کم شدن از مقدار جسم است بی‌آنکه جزئی از آن جدا شده باشد. در این معنی، تخلخل و تکاثف مانند انبساط و انقباض اشیا بر اثر گرما و سرماست.

- استعمال دیگر تخلخل و تکاثف در بحث حرکت در وضع است و آن در جایی است که اجزای یک جسم را از هم باز کرده (انتفاش) یا آن‌ها را به هم بفشاریم (اندماج). برای مثال، اجزای پنبه بر اثر حلاجی از هم باز شده و در میان آن‌ها خلل راه می‌یابد و اگر فشرده شود، اجزای آن به هم نزدیک شده و از فضای خالی میان آن‌ها کاسته می‌شود.

- سومین معنی مربوط به تخلخل و تکاثف در مقولهٔ کیف است. در این صورت، تخلخل به معنی رقّت قوام شیء و تکاثف به معنی غلظت قوام آن است (۶، ۷، ۸).

قرشی در اثر خود این اصطلاحات را چنین معنی کرده است: «متخلخل الاجزاء ای یکون بین اجزائه فُرج» (۹)؛ «والتخلخل یقال علی معنیین: احدهما رقه القوام کما فی الهواء وهذا یقابله الغلظ وثانیهما اتساع المسامّ والفرج وهذا یقابله

التکاثف» (۹)؛ «والغرض بتخلخل ما خلق متخلخلاً ان یسهل تحلل الفضول من الخلل و ان یسهل نفوذ الهواء الی داخله» (۹).

صلابت و لینت، صلب و لین

صلابت در لغت به معنی قوّت و شدّت (۱۰، ۱۱) و لینت مقابل معنایی آن است (۱۲). در دانش طبیعیات، این دو کیفیات حاصله از رطوبت و یبوست‌اند. بدین معنی که لین چیزی است که رطوبتش بر ارضیتش غالب است و صلب آن است که ارضیتش بر رطوبتش غلبه دارد (۱۳).

ویژگی جسم لین آن است که استعداد قبول انغماز دارد، یعنی با دست یا انگشت می‌توان آن را فشرد و ویژگی جسم صلب آن است که فشردگی نمی‌پذیرد (۱۴). قرشی لین را چنین معنی کرده است: «رخوه واسعه ای لینه» (۹).

غلظت و رقت، غلیظ و رقیق

رقّت و غلظت در اصل از صفات مایعات و مربوط به قوام آن‌ها هستند، ولی صفت اجسام دیگر نیز قرار گرفته‌اند. در لغت، هر مایعی که حرکت در آن به سهولت راه یابد رقیق است (۱۰). برای مثال، اگر سنگی در آب بیندازیم، موج برداشته و به حرکت درمی‌آید. این حرکت در شیر کمتر و در عسل بسیار کمتر است. در نتیجه، آب رقیق‌تر از شیر و هر دو رقیق‌تر از عسل‌اند. هرچه میزان این حرکت کمتر باشد، مایع غلیظ‌تر خواهد بود.

در اجسام دیگر نیز رقّت و غلظت به حسب حال آن‌هاست. از این رو، در عرف عرب، به اَرض لینه «الرِقٌّ» و «الرَّقَاقُ» گفته شده است. حکم غلظت نیز چنین است. تعبیر اَرض غلیظه در عربی به معنی «غیر سَهله[۲]» یعنی دور از لینت و نزدیک به خشونت (ناهمواری) و «الغَلْظُ من الأرض» به معنی «الصُّلْب من غیر حجاره» آمده است (۱۲).

در توضیح معنی سوم تخلخل و تکاثف، به معنی رقّت و غلظت اشاره کردیم.

لطافت و کثافت، لطیف و کثیف

معنی لغوی لطافت خرد شدن و ریز شدن است (۱۰، ۱۵، ۱۶). در عوض، کثافت به معنی کثرت، التفاف، انبوهی و درهم‌پیچیدگی است (۱۲). از این رو به گروهی از مردم که یکجا جمع شده باشند «الکثْف» گفته می‌شود (۱۱).

در طبیعیات، لطافت به دو معنا به‌کار رفته است: نخست، رقّت قوام و دیگر، انقسام پذیرفتن به اجزای بسیار خردتر. به همین ترتیب، کثافت نیز دو معنی دارد که عکس معنای لطافت است (۷). به بیان دیگر، در لطافت بر اثر ریز شدن اجزای جسم ارضیت آن کاهش می‌یابد و در کثافت با گردهم آمدن اجزا ارضیت افزایش پیدا می‌کند. پس، هرچه جسم ریزتر و میزان ارضیت آن کمتر باشد، لطیف‌تر و میل به سیلان آن بیشتر و هرچه تراکم اجزا و ارضیت جسم بیشتر باشد، کثافت آن افزون‌تر و توان سیلان آن کمتر می‌شود (۱۳).

توجه باید داشت که برخی حکما رقّت و غلظت را با لطافت و کثافت مترادف فرض کرده‌اند، اما داود انطاکی میان این دو با وجود شباهتشان فرق قائل شده، زیرا رقیق و غلیظ می‌توانند لطیف یا کثیف باشند، برای نمونه: رقیق لطیف (مانند شیر)، رقیق کثیف (مانند شیره)، غلیظ لطیف (مانند زرده تخم‌مرغ)، غلیظ کثیف (مانند ماست) (۱۳).

مسامّ، وسعت مسامّ، ضیق مسامّ، انسداد مسامّ

مسامّ از ریشهٔ (س‌م‌م) و به معنی منفذ و سوراخ است. به منافذ موجود بر پوست انسان که عرق و بخار از آن‌ها بیرون می‌آید مسامّ الانسان یا مسامّ الجلد گفته می‌شود (۱۲). آنچه سبب می‌شود یک بادکنک بزرگِ پر از باد پس از مدتی اندازهٔ اولیه خود را از دست بدهد و کوچک‌تر شود، خروج باد از مسامّ آن است.

قرشی زمین را به پوست بدن انسان تشبیه می‌کند که میان اجزای آن خُلل و فُرَجی وجود دارد و از طریق آن‌ها بخارات از زمین خارج می‌شوند (۹). او در بحث تخلخل نیز یکی از معانی آن را «اتّساع مسامّ و فُرج» شمرده بود.

روشن است که هرچه اجزای تشکیل دهندهٔ لایهٔ رویین زمین ریزتر باشد، به سبب نزدیکی فاصله اجزا به هم، مسامّ آن کوچک‌تر و هرچه این اجزا درشت‌تر باشد مسامّ آن بزرگ‌تر خواهد بود. لینت و صلابت این لایه نیز در میزان تکاثف و

تخلخل آن نقش دارد. از این رو، زمین می‌تواند دارای وسع مسامّ یا ضیق مسامّ باشد. در شرایطی که لایهٔ رویین زمین به شدت صلابت داشته باشد مسامّ آن نیز کمتر خواهد بود و اگر بر اثر عاملی (مثلاً ایستادن آب بر سطح زمین)، منافذ آن بسته شود زمین دچار انسداد مسامّ خواهد شد.

قرشی وسعت مسامّ زمین را سبب سهولت نفوذ آب و هوا به لایهٔ زیرین آن و خروج آسان بخار و دخان موجود در زمین می‌داند (۹). واقع امر این است که وجود مسامّ در زمین و وسعت و ضیق آن و نیز رقت و غلظت و لطافت و کثافت چیزهایی که قرار است به زمین وارد یا از آن خارج شوند، از عوامل مهم تأثیرگذار در کیفیت زمین و کشت و کاشت به‌شمار می‌آیند. شناخت انواع آب که به حسب منشأ پیدایش بر سه قسمِ نزولات آسمانی، آب‌های سطحی و آب‌های زیرزمینی است از این رو اهمیت دارد (جدول ۱). آب از نظر طعم نیز تقسیمات و احکام جداگانه‌ای دارد که در این مجال بدان نمی‌توان پرداخت.

جدول۱. انواع آب، ویژگی و عمل آن در کتاب *الشامل*

منشأ	اصناف		ویژگی	عمل
آسمانی	مطر (باران)		الطف	به سرعت در زمین نفوذ می‌کند و سبب تولید مادهٔ غذا در لایهٔ زیرین و سیرابی گیاهان می‌شود. از این رو برای گیاهانی که ریشه‌اشان طویل و ممتد است و در عمق خاک فرو رفته، بسیار مناسب است
سطحی	آب‌های جاری	انهار (رودها)	اقرب به لطافت	شبیه به آب باران
		عیون (چشمه‌ها)	متوسط	متوسط
زیرزمینی	قنی (قنات‌ها)		الطف از آب چاه	بهتر از آب چاه
	آبار (چاه‌ها)		اغلظ	ارضیت فراوان دارد و به سختی در مسامّ زمین فرو می‌رود. در نتیجه مادهٔ غذا در لایهٔ رویین زمین تشکیل می‌شود. این آب برای گیاهانی که ریشه‌اشان نزدیک به سطح زمین است مناسب است.

ارض، ظاهر ارض و باطن ارض

واژهٔ «ارض» در لغت عرب معانی فراوان دارد که مشهورترین آن هر چیزی است که در پایین و مقابل آسمان قرار گرفته باشد (۱۰). در طبیعیات، این واژه علاوه بر معنای لغوی، نام یکی از ارکان اربعه است که با مزاج سرد و خشک شناخته می‌شود. در این نوشتار، برای دلالت بر معنای لغوی، از واژهٔ «زمین» استفاده شده است.

زمین دارای دو لایهٔ ظاهر (رویین) و باطن (زیرین) است. قرشی بخش ظاهر زمین را محل رویش گیاهان[۳] معرفی می‌کند. مراد او احتمالاً همان لایهٔ ۲۵ تا ۳۰ سانتی‌متری روی زمین‌های کشاورزی است که امروزه خاک آلی نامیده می‌شود و افزون بر عناصر معدنی مورد نیاز رشد و نمو گیاهان، از عوامل آلی بیولوژیکی نیز برخوردار است.

حرث و زرع و غرس و رُداعه

- حرث. در لغت، معانی مختلفی دارد که معروف‌ترین آن «العَمل فی الأرض زَرْعاً کان أو غَرْساً» است. بدین ترتیب، حرث اعم از زرع و غرس خواهد بود. معنی دیگر حرث «تقلب الارض للزراع» یعنی شخم‌زدن زمین برای زراعت است (۱۲) و این همان معنایی است که قرشی در کتاب حاضر اختیار کرده. برای نمونه: «الحرث تقلّب الارض و التراب فیجعل ظاهر الارض باطنها و باطنها ظاهرها» (۹).

- رداعه. این واژه که تنها یک‌بار در این اثر به‌کار رفته، به معنی نُکس یعنی بر سر ایستاندن یک چیز است. پس مراد از رداعت نیز زیر و زبر کردن خاک است (۱۲).

- غرس. به معنی کاشتن درخت است (۱۲) و همین معادل در این نوشتار برای این واژه به‌کار رفته.

- *زرع*. معانی مختلف دارد، ولی در اغلب موارد به معنی بزر پاشیدن و دانه کاشتن است (۱۲). معادل فارسی این کلمه «کِشت» در نظر گرفته شده است. در نتیجه تعبیر زرع و غرس را «کشت و کاشت» خوانده‌ایم.

همچنین، در این اثر، انواع زمین با توجه به میزان مساعد بودنشان برای کشاورزی با تعابیر مختلفی توصیف شده‌اند، به ترتیب زیر: ارض زکیه (زمین خوب و بابرکت)، شدید الموافقه (مناسب‌ترین)، الموافقه جداً (بسیار مناسب)، الموافقه (مناسب)، تجود جداً (بسیار خوب است)، تجود فیها (خوب است)، تصلح فیها (نیکوست)، یفلح فیها (امکان دارد)، ارض ردئ (زمین بد).

زَبل، سرگین، سَماد

زبل در عربی واژه‌ای است که در فارسی «کود»[۴] یا «کوت» نامیده می‌شود و همان عمومیت معنایی را نیز دارد. کلمه سماد را گاه به جای زبل نیز به‌کار برده‌اند، اما در اصل این کلمه از ترکیب و تخفیف دو واژهٔ سرقین + رماد ساخته شده است (۱۲). واژهٔ سرقین یا سرجین نیز معرّب سرگین است. از همهٔ این واژه‌ها در عربی فعل ساخته شده که همگی به‌طور کلی به معنی کوددهی است: زَبَّلَ، سَمَّدَ و سرقَنَ.

یافته‌ها و بحث:

کلیات و مبانی

یکی از قاعده‌های مهم درمانی در طب «قاعدهٔ ضد» است که براساس آن، اطبا سردی را با گرمی و خشکی را با تری و بالعکس اصلاح و درمان می‌کنند (۱۷). در فلاحت نیز این قاعده در بسیاری موارد و از جمله در موضوع اصلاح خاک به چشم می‌خورد. طبع زمین به سبب شباهتی که به عنصر ارض دارد سرد و خشک است و روشن است که با این ویژگی‌ها نمی‌تواند محل مناسبی برای رشد گیاهان یا پیدایش مواد غذایی باشد. از این رو، لازم است با آمیختن با چیزهایی که کیفیتشان در تضاد با آن است اعتدال یابد تا قابل کشت و کاشت شود. این چیزها به‌طور طبیعی عبارت از «نور خورشید، هوا و آب» و به‌طور صناعی عبارت از «آبیاری، شخم‌زدن و کوددهی» است.

آب شکنندهٔ یبوست زمین، هوا ملطّف و مجفّف و عامل ایجاد خفّت و رقّت در آن و نور خورشید تعدیل کنندهٔ برودت زمین است، اما اگر حرارت خورشید برای تعدیل برودت زمین کافی نباشد، لازم است جسم حارّ دیگری بدان آمیخته شود تا مکمّل حرارت خورشید باشد. این مکمّل «کود» نام دارد. به‌همین ترتیب، اگر هوا و نور خورشید به سبب ضیق مسامّ زمین قادر به نفوذ در آن نباشند، با شخم‌زدن و زیرورو کردن خاک در آن تخلخل ایجاد می‌کنند. بدون شخم گرمای خورشید فقط لایه رویین زمین را گرم خواهد کرد و این از جمله دلایلی است که سبب می‌شود پیدایش نبات در یک زمین کم باشد. برای مخالطت آب به زمین نیز در صورت کمی باران و نزولات آسمانی از آبیاری بهره برده می‌شود.

نخستین منفعت کوددهی، گرم کردن زمین است که بیشتر در ایام سرد مانند فصل زمستان کاربرد دارد. این کود برای زمین حکم لباس گرم زمستانی برای انسان را دارد، زیرا در این فصل گرمای ناشی از حرارت خورشید کم می‌شود. دومین منفعت کود نیز ایجاد لینت در زمین است تا نفوذ آب و هوا و حرارت در آن آسان باشد.

کوددهی به چند شکل انجام می‌گیرد:

- نخست اینکه بر روی زمین پشته‌هایی از کود فراهم می‌آورند (هرچه فاصله میان این پشته‌ها کمتر باشد بهتر است) و بعد از آن زمین را شخم می‌زنند. بدین ترتیب، کود با خاک به خوبی آمیخته می‌شود. از این روش در کشت بادنجان و مانند آن انجام می‌شود.

- دوم اینکه زمین را شخم می‌زنند و آن را به واحدهای کوچکی تقطیع می‌کنند، چنانکه در کاشت خیار زمین را به قطعات مربعی تقسیم می‌کنند (کرت‌بندی[۵]). سپس کود را در کرت‌ها می‌ریزند.

- سوم آنکه کود را میان آنچه کاشته شده می‌ریزند و این کار را بعد از آنکه گیاه در زمین رویید و بعد از تنقیهٔ (پاکسازی) زمین از علف‌های هرز و مانند آن انجام می‌دهند.

- چهارم اینکه کود را در جوی‌های آب قرار می‌دهند. بدین ترتیب، به هنگام آبیاری، آب کم‌کم کود را با خود به لایهٔ رویین زمین می‌رساند.

- پنجم آنکه کود را در گودالی می‌ریزند که برای کاشت درخت کنده‌اند و این همان کاری است که در کاشت درخت نارنج و مانند آن انجام می‌شود.

قرشی کودها را به دو دستهٔ محمود و مذموم تقسیم کرده و احکام هر یک را نیز جداگانه ذکر کرده است (جدول ۲).

آماده‌سازی زمین

زمینی که برای کشاورزی در نظر گرفته شده، باید ابتدا تسطی شود تا آب بتواند به همهٔ نقاط آن برسد و گاه بر اثر بی‌آبی تباه نشود. پس از تسطیح، نوبت به شخم‌زدن می‌رسد. شخم باید در زمان مناسب و در دفعات زیاد انجام شود.

بهترین وقت برای این کار دست‌کم سه ماه قبل از شروع کشت و کاشت است. بهترین خاک نیز آن است که از چهار جهت[۷] (به صورت رفت و برگشت) یا بیشتر شخم زده شده باشد. بدترین زمین برای کشاورزی، آن است که پیش‌تر شخم نشده باشد که به آن زمین بور (بایر) گفته می‌شود.

توجه باید داشت که عملیات اصلاح زمین، شخم‌زدن، کرت‌بندی، آبیاری و وجین در همهٔ انواع کشت و کاشت مشترک است، ولی به حسب نیازها و ویژگی‌های گیاهان مقدار و نحوهٔ انجام آن‌ها با هم فرق دارد (۹) (جدول ۳).

انتخاب زمین

چون گیاه در زمین ریشه می‌دواند و از آن تغذیه می‌کند، از انتخاب زمین مناسب برای کشت و کاشت گزیری نیست. روشن است که زمین‌های مختلف در مناسب بودن برای پرورش گیاه با هم اختلاف دارند. این اختلاف به سبب طبیعت ذاتی زمین نیست، بلکه به سبب اموری مانند اجزای تشکیل‌دهندهٔ زمین (میزان خاک، شن و ماسه و سنگریزه، اجرام معدنی و...)، و مسائلی چون تفاوت‌های اقلیمی، دوری و نزدیکی زمین به آب، نزدیکی زمین به کوه و دریا، اختلاف زاویهٔ تابش خورشید و مانند آن است. در واقع، این عوامل مؤثر بر زمین‌اند که سبب مناسب بودن یا نبودن آن برای کشت و کاشت می‌شوند.

افزون بر عوامل خارجی مؤثر بر کیفیت زمین، باید به عامل مهم تنوع گیاهان و اختلاف آن‌ها نیز توجه داشت، زیرا هر نباتی محیط مناسب خود را می‌طلبد و در جای نامناسب بازدهی موردنظر را ندارد. دو عامل پیش‌گفته سبب پیدایش انواع مختلف زمین می‌شود، اما آنچه قرشی در *کلیات ادویه* بدان اشاره کرده همهٔ انواع زمین نیست. او صرفاً به معرفی و بیان احکام ده نوع مشهور از زمین پرداخته است که آن‌ها را زمین لین، زمین غلیظ، زمین جبلی، زمین رملی، زمین بیضا، زمین سودا، زمین حمرا، زمین صفرا، زمین حَرشا و زمین مِکدی معرفی کرده است.

با شناخت ویژگی گیاهان و زمین‌های مختلفی که قرشی خصوصیات و احکام آن‌ها را بیان داشته، می‌توان به الگوی ذهنی او در شناخت زمین و اصلاح آن پی برد. نوع استدلال قرشی در بیان احکام زمین‌هایی که برمی‌شمارد، مهم‌ترین ویژگی این بخش از اثر است، زیرا روش استدلال او در احوال و احکام زمین بسان روش اطبا در تبیین احوال و احکام بیماری‌ها و داروهاست.

زمین لین

این زمین با دو ویژگی معرفی شده است: لینت و سعهٔ مسامّ. چنانکه در تعریف مفاهیم دیدیم لینت کیفیتی برآمده از رطوبت است و همین سبب می‌شود مزاج این زمین رطب باشد و در آبیاری آب اندکی آن را کفایت کند (آبیاری قلیل).

سعهٔ مسامّ سبب می‌شود هوا و حرارت خورشید به خوبی در لایهٔ زیرین زمین نفوذ کند و اسباب تولید مادهٔ غذا و پیدایش گیاه از امتزاج رطوبت و حرارت و هوا با خاک فراهم شود و خاک گرم باشد. نیز سبب می‌شود آب مدت زیادی بر سطح زمین نایستد و به سرعت در آن فرو رود و به ریشه‌های گیاه برسد و آن را سیراب کند و بر سرعت رشد گیاه بیفزاید. در عین حال، موجب می‌شود بخارات و رطوبات داخل زمین بعد از تحلیل رفتن به آسانی از آن خارج شود. در نتیجه، این زمین توانایی نگهداشتن رطوبت را به مدت زیاد در خود ندارد و گیاه نمی‌تواند مدت زیادی در این زمین بی‌آب بماند. پس نیازمند آبیاری همیشگی خواهد بود. قرشی دفعات آبیاری زمین

جدول۲. انواع کود در کتاب *الشامل*

زبل	منشأ	ویژگی / اجزا	روش عمل‌آوری	سبب / مورد استفاده
محمود	۱. اسب و استر و خر	ارضیتش زیاد، حرارتش کم	برهم‌انباشته کرده و رها می‌کنند تا عفن و ناعم (لین) شود. بهتر است بعد از سه سال استفاده شود.	لینت و حرارت بخشیدن به زمین.
	۲. انسان	گرم‌تر، لزج‌تر، و عفن‌تر از نوع اول	با رماد سیاه و خاک ناعم می‌آمیزند و مدتی رها می‌کنند تا این سه به‌هم آمیخته شود.	مناسب برای صیفی‌جاتی مانند کدو و بادنجان و خیار و...
	۳. مُضاف	مرکّب از بقایای گیاهان، زبل، و...	بعد از جمع کردن به مدت سه سال رها می‌کنند تا عفن شود و بر اثر عفونت سخونت در آن راه یابد.	لینت و حرارت بخشیدن به زمین (اگر یکسال یا کمتر از آن گذشته باشد، به سبب دارا بودن رطوبت، موجب پیدایش کرم و... می‌شود و به گیاه آسیب می‌رساند).
	۴. رماد حمّام (رماد اسود)	خاکستر تون حمام است که به شدت یابس است	اغلب با چیزهای دیگر مانند زبل انسان مخلوط می‌شود تا رطوبت کود معتدل شود (اگر مراد تسریع در آماده شدن سایر زبل‌ها باشد، گودال‌هایی در مزبله حفر می‌کنند و آن‌ها را از رماد اسود پر می‌کنند و کود را یک ماه به حال خود رها می‌کنند تا آماده شود).	حرارت و لینت بخشیدن به زمین.
			گاه نیز تنهایی به‌کار می‌رود.	لینت بخشیدن به زمین. مناسب برای زمین‌های صلبی که اجزای آن ملزّز (به هم چسبیده) باشد، مانند زمین حمرا.
	۵. زبل متولّد (ساختگی، صناعی) ۵-۱	مرکب از گیاهان و برگ‌ها	در زمینی که آب باران یا نم فراوان بدان می‌رسد گودالی حفر می‌کنند و مواد را در آن ریخته، خاک و رماد و... بدان می‌افزایند. گودال را از آب پر کرده به حال خود رها می‌کنند. گاه، کود را هم زده بدان رسیدگی می‌کنند تا وقتی برگ‌ها و گیاهان آن منهدم شود.	کود خوب و نافعی است برای حرارت و لینت بخشیدن به زمین.
	۵. زبل متولّد (ساختگی، صناعی) ۵-۲	زبل مضاف + سه برابر آن خاک	خوب با هم می‌آمیزند و یکسال یا بیشتر رها می‌کنند.	حرارت و لینت بخشیدن به زمین.
	۵. زبل متولّد (ساختگی، صناعی) ۵-۳	رماد حمّام + بیست برابر آن خاک	خوب با هم می‌آمیزند و یکسال یا بیشتر رها می‌کنند.	لینت بخشیدن به زمین.
مذموم	۱. مرغان دریایی و مانند آن	به شدت حادّ و بسیار یابس (مانند نوره)؛ غالباً سفیدرنگ		کاربرد ندارد.
	۲. خوک و مانند آن	دارای عفونت و حرارت زیاد (به سبب فساد غذا در بدن حیوان)		کاربرد ندارد[۶].

جدول۳. تفاوت فعالیت‌های کشاورزی

عمل	مراتب و نوع عمل	نمونه
حرث (شخم‌زدن)	کثیر	مانند خیار
	متوسط	مانند گندم و جو
	قلیل	کتان؛ شفتالو به هنگام کاشت (۹)
سقی (آبیاری)	کثیر	مانند برنج
	متوسط	مانند گردو به هنگام کاشت (۹)
	قلیل	گندم و جو
تقطیع (کرت‌بندی)	نیاز ندارد	در کشت‌های دیم
	به شیوهٔ احواض (کرت‌های مربع یا مستطیل)	مانند باقلای غیردیم
	به شیوه طوارق (کرت به صورت خطوط موازی)	مانند خیار و هلیون (مارچوبه)
تنقیه (پاکسازی و وجین)	کثیر	مانند خشخاش
	متوسط	مانند گندم و جو
	قلیل	مانند باقلا

لین در فصل تابستان را ماهی دوبار ذکر کرده است.

لینت و حرارت این زمین موجب می‌شود به استفاده از کود در آن به‌ویژه در فصل تابستان نیاز چندانی نباشد. زمین لین با توجه به ویژگی‌هایش مناسب‌ترین زمین برای کشت و کاشت است و ثمر گیاه در آن نیکو خواهد بود.

زمین غلیظ

در معنای ارض غلیظ گذشت که زمین غلیظ زمینی است غیرسَهل که صلابت آن به سنگ نمی‌رسد. پس جزئی که در این زمین غالب است خاک است. این خاک به سبب یبوستی که دارد بر اثر آمیزش با آب، بدل به گل شده و لزوجت[۸] می‌یابد. این لزوجت سبب ضیق مسامّ زمین شده و در نتیجه، بخارات حارّهٔ زمین نمی‌توانند به آسانی از آن خارج شوند[۹]. حبس شدن این بخارات سبب گرم شدن لایهٔ زیرین زمین می‌شود و در نتیجه، زمین غلیظ از کوددهی فراوان بی‌نیاز است.

ضیق مسامّ زمین غلیظ همچنین سبب می‌شود آب و هوا نتوانند به سادگی در آن نفوذ کنند. آب مدت بیشتری بر سطح زمین می‌ایستد و کم‌کم در آن فرو می‌رود. پس از فرو رفتن نیز به سبب سخت بودن خروج رطوبات از آن، رطوبت در لایهٔ زیرین باقی می‌ماند و سبب رطب شدن زمین می‌شود. در نتیجه، گیاهان موجود در آن بیشتر قادر بر تحمل بی‌آبی خواهند بود.

از سوی دیگر، لزج بودن زمین سبب می‌شود بر اثر حرارت خورشید در سطح رویین آن شکاف‌های بزرگ پدید آید. این شکاف‌ها در واقع راه نفوذ هوا و حرارت خورشید به لایهٔ زیرین زمین و خروج بخارات و رطوبات از آن است. حاصل آنکه در این زمین به‌سبب وجود رطوبت و حرارت و نفوذ هوا، مادهٔ پیدایش گیاه و غذا فراوان است و همین موجب می‌شود برای کشت و کاشت مناسب باشد. زمین غلیظ، برای کاشت نباتاتی چون انگور، خرما و مانند آن‌ها نیکوست، زیرا این درختان به سبب نیازی که به جذب هوا دارند ریشه‌هایشان در نزدیکی لایهٔ رویین زمین گسترده می‌شود.

زمین جبلی

زمین جبلی با دو صفت صلب و متکاثف معرفی شده است. سختی و فشردگی این زمین سبب ضیق مسامّ آن می‌شود. پس هم نفوذ آب و هوا در آن اندک است و هم به سبب خارج نشدن

بخارات و حبس آن‌ها، لایهٔ زیرین این زمین گرم خواهد بود. از نظر غذائیت نیز، لایهٔ رویین زمین جبلی قلیل‌الغذا و لایهٔ زیرین آن کثیرالغذاست.

براساس این ویژگی‌ها، زمین جبلی برای کاشت دو دسته از درختان خوب است: نخست، درختانی مانند زیتون و انجیر که دارای جرم غلیظ و کثیر در اسافل خود (ریشه‌های ساقه‌مانند) هستند و دو دیگر، درختانی مانند گردو و بادام و پسته و بلوط و صنوبر و مانند آن‌ها که دارای ریشه‌های عروقی طویل‌اند که تا لایهٔ زیرین زمین امتداد می‌یابد. در مجموع، همهٔ نباتات کثیر الارضیه برای کاشت در این زمین مناسب‌اند.

زمین جبلی هم نیاز به آبیاری فراوان دارد و هم نیازمند کوددهی و رسیدگی فراوان است تا بخش رویین خاک نیز برای کشاورزی آماده شود، به‌ویژه اگر قصد کاشت گیاهی در آن داشته باشیم که فاقد ریشه‌های عروقی طویل و ممتد است.

زمین رملی

زمین رملی دارای سعهٔ مسامّ است. پس آب در آن به سرعت نفوذ کرده و زود نیز تحلیل می‌یابد و چون توانایی نگهداشتن رطوبت را ندارد نیازمند به آبیاری زیاد است. هوا و نور خورشید نیز به آسانی در این خاک نفوذ می‌کنند و بخارات متصاعد از لایهٔ زیرین زمین نیز مانند رطوبات به آسانی از مسامّ آن خارج می‌شوند. در نتیجه، مزاج زمین رملی گرم است و لایهٔ زیرین آن قلیل‌الغذا و لایهٔ رویین آن کثیرالغذاست. روشن است که گیاه در چنین زمینی در ابتدای پیدایش خود به سرعت رشد می‌کند، ولی وقتی کمی بزرگ‌تر شد به سبب نداشتن غذای کافی رشدش متوقف می‌شود.

زمین رملی برای کشت گیاهانی مانند انگور و انجیر مناسب است که غذایشان را از سطح زمین می‌گیرند نه از لایهٔ زیرین آن. نخل نیز درختی است که برای کاشت در این زمین مناسب است، به‌ویژه اگر آن زمین شوری قوی داشته باشد.

زمین سودا

زمین سودا زمینی است که لایهٔ زیرین آن متکاثف و لایهٔ رویین آن مستصحف (مستحکم) و دارای ضیق مسامّ است. بخاراتی که از لایهٔ زیرین به سوی لایهٔ رویین متصاعد می‌شود نیز از نوع بخار دخانی[۱۰] است.

حبس دخان حارّه و باقی‌ماندن آن در لایهٔ زیرین این زمین به سبب ضیق مسامّ و استحکام لایهٔ رویین، موجب می‌شود که اولاً، هر دو لایه -به‌ویژه لایهٔ زیرین- حار و یابس باشند؛ ثانیاً رنگ زمین به سبب سیاهی رنگ دخان به سیاهی بگراید؛ و ثالثاً از تأثیر حرارت دخان بر یبوست زمین، طعم تلخ (مُر) در زمین پدید آید. وقتی آب به چنین زمینی می‌آمیزد، از امتزاج رطوبت و یبوست و حرارت، طعم تلخی خاک به شوری بدل می‌شود و مِلح (نمک) پدید می‌آید[۱۱]. در نتیجه، زمین سودا به شدت شور است.

حار و یابس بودن این زمین موجب می‌شود: الف) کمتر نیازمند به اصلاح با کود باشد؛ ب) گیاهان آن در برابر سردی هوا، بارش برف، و سردی فصل زمستان مقاوم بوده از سرمای شدید کمتر آسیب ببینند؛ ج) در برابر گرما و رسیدن فصل تابستان مقاومت کمتری داشته به شدت آسیب ببینند؛ د) بر اثر دیر فرارسیدن زمستان، به سبب تأثیر حرارت غریبهٔ هوا در رطوبت گیاه، عفونت[۱۲] در آن‌ها راه یابد؛ ه) با رسیدن فصل تابستان بر اثر گرمی هوا رطوبت زمین به سرعت خشک شده و گیاهان، مبتلا به جفاف و کم‌آبی شوند. در نتیجه، در فصل تابستان لازم است به‌صورت دوره‌ای، یک‌بار آبیاری سنگین صورت گیرد تا آب به لایهٔ زیرین زمین برسد و پس از آن با تکرار آبیاری به‌مقدار کم از خشک شدن زمین جلوگیری شود.

با توجه به این ویژگی‌ها، به‌سبب تعادلی که در فصل زمستان میان سردی هوا و گرمی خاک برقرار می‌شود، مناسب‌ترین گیاه برای این زمین گیاهان زمستانه است و خوب‌ترین ثمر نیز در این فصل به دست می‌آید.

زمین سودا برای کاشت انجیر و انگور و نخل نیکو و اگر در اجزای آن رمل نیز داخل باشد، برای کاشت انار بسیار مناسب است.[۱۳]

زمین بیضا

این زمین با صفت بارد معرفی شده است که اصلاح آن، نیازمند رسیدگی بسیار و کوددهی فراوان است. نیاز کمی به آبیاری سنگین دارد و عُشب (سبزیجات) نیز در آن به سرعت

خشک نمی‌شوند. در این زمین، کشت انجیر و زیتون و انگور خوب است و ثمرشان طیّب -یعنی گوارا و لذیذ- خواهد بود.

صاحب کتاب *مفاتیح الارزاق* دربارهٔ زمین بیضا می‌نویسد: «زمین سفید ... غالب است بر مزاج آن برودت و یبوست. برودت آن بیشتر از یبوست است. اینکه کمی گیاه در آن به‌هم می‌رسد به‌واسطهٔ برودت و یبوست است که غالب‌اند بر آن. گیاه هر زمینی به قدر مادّه و استعداد آن زمین است در کلفتی و باریکی و راستی و کجی. هر گاه زبل بسیار به آن زمین دهند، نظر به رطوبت و حرارت زبل، زمین را به اصلاح آورد و معتدل گرداند و از زبول، احشاء البقر و کاه گندم و دُرد زیت مناسب است. از اشجار، انجیر و زیتون و بادام و رَز (انگور) را سزاوار است و لکن این زمین خدمت بسیار می‌خواهد. به‌علت برودت و یبوست محتاج است به زبل که حرارت و رطوبت در آن پدید آورد، لکن آب چندان نخواهد» (۱۸).

زمین حمرا

زمینی است صلب که لایهٔ رویین آن مستصحف و مسامّ آن ضیق است. پس: الف) لایهٔ زیرین این زمین به سبب تجمّع ماده و کمی تحلیل بخارات حارّه گرم است؛ ب) آب زمان درازی بر لایهٔ رویین آن می‌ایستد و کم‌کم در آن فرو می‌رود، به‌ویژه اگر آب غلیظ باشد، مانند آب چاه؛ ج) حرارت نور خورشید و هوا نیز کمتر در این زمین نفوذ می‌کند؛ د) صلابت زمین سبب می‌شود سبزیجات کمی در آن برویند. این زمین نیازمند اصلاح است و برای ایجاد تخلخل کافی در آن به منظور آسانی نفوذ هوا و نور خورشید، نیاز فراوان به شخم‌زدن و زیرورو شدن دارد. کوددهی این زمین برای ایجاد تخلخل و لینت در آن است، زیرا این زمین گرم است و نیاز به حرارت ندارد. در چنین زمینی، کاشت سیب و توت و آلو و گل سرخ خوب است.

نوری دربارهٔ زمین حمرا نوشته است که بر مزاج زمین قرمز، حرارت و یبوست غالب بوده و غلبهٔ حرارت در آن از یبوست بیشتر است. چون لایهٔ رویی این زمین سخت است، به رسیدگی و پاکسازی و شخم‌زدن فراوان نیاز دارد. این زمین به سبب گرمی، در صورت شخم‌زدن نیازمند زبل زیاد نیست، اما به نسبت سایر زمین‌ها آب بیشتری لازم دارد» (۱۸).

زمین صفرا

زمین صفرا زمینی است که حال آن بین زمین سودا و بیضاست. زمینی بد (ردئ) است که کشت و زرع در آن فقط با رسیدگی زیاد و استفاده از سرگین فراوان ممکن خواهد بود.

در *مفاتیح الارزاق* دربارهٔ این زمین آمده است: «زمین زرد ... در طبع و جوهر قریب به زمین سفید است مگر آنکه این زمین احتیاج زیاد به خدمت و عمارت و معاونت زبل بسیار با اصرار و تکرار دارد که حرارت و رطوبت در آن پدید آورد و اصلاح مزاج آن را نماید. بعد از اصلاح، حال آن چون سایر زمین‌های خوب خواهد بود. به هر حالت، این زمینی فاسد و ضعیف است. اصلاح و قوّت آن، به معاونت زبل بسیار و خدمت و زحمت بی‌شمار است. بدون خدمت و معاونت زبل، سعی بی‌حاصل و حاصل فلا» (۱۸).

زمین حَرشاء

در لغت عرب، به هر چیز خشن یا به هر چیزی که ظاهرش خشن باشد حرشاء گفته می‌شود (۱۲). بر همین وزن، در زبان عرب به واژهٔ خشناء برمی‌خوریم که آن را «الأرض الغلیظه» و أرض خَشْناء را «فیها حجاره و رمل» معنی کرده‌اند (۱۲). در هر حال، خشونت در لغت به معنی پستی و بلندی است که آن را به فارسی «ناهموار» می‌خوانیم. پس مراد از زمین حرشا همان‌گونه که صاحب *مفاتیح الارزاق* آورده «زمین پشته‌های بلند و اطلال» است؛ یعنی زمینی که پستی و بلندی آن فراوان است.

قرشی زمین حرشا را این‌گونه وصف کرده است: زمینی است به شدت صلب و حجری که اگر حفره‌ای ولو کم‌عمق در آن ایجاد کنند به لایه‌ای صخره‌ای در زیر آن می‌رسند. پس، طبیعی است اگر منفعت زمین حرشا کم باشد.

او از میان انواع زمین حرشا به موردی اشاره می‌کند که صلابتش کمتر و حراشتش اندک است و دربارهٔ آن می‌نویسد: طبع چنین زمینی به زمین جبلی نزدیک است و کاشت گردو و بادام و انجیر و انگور در آن خوب می‌شود.

نوری دربارهٔ این زمین اطلاع بیشتری به ما می‌دهد: «این زمین بر دو قسم است: قسمتی از آن که روی [آن] اندک خاکی

داشته [و] چون خاک را پس نمایند زیر آن سنگ است، قابل زراعت نیست. [اما] آن پشته‌های بلند که بالا و زیر آن خاک است از عیب پاک است. غالب است بر طبع آن برودت و خشکی و رطوبت کمی. قابل زبل و آب است» (۱۸).

زمین مِکدی

ریشهٔ (ک‌دی) در لغت عرب دلالت بر وجود صلابت در شیء دارد. از این رو، لفظ «کُدیه» ناظر به صلابت زمین است (۱۰). فیروزآبادی نیز آن را «الشیءُ الصُّلْبُ بین الحِجارهِ والطِّینِ» معنی کرده است (۱۱). اما ابن‌منظور به‌جز «زمین صلب و غلیظ»، معنی «زمین مرتفع» را نیز ذکر کرده است: «والکدْیه الأرض المرتفعه... والکدْیه الارتفاع من الأرض» (۱۲).

در هر حال، زمین مکدی زمینی دانسته شده که به صلابت راه می‌برد و رنگ آن به سرخی می‌زند. در این زمین نیز، فقط به شرط رسیدگی و ایجاد لینت در زمین با بهره بردن از کود فراوان، زراعت نیکو خواهد بود.

زمین مجهول

اگر حال زمینی روشن نباشد، باید به گیاهانی که در آن روییده‌اند نظر کرد تا معلوم شود کشت چه نوع گیاهی در آن خاک مناسب است. پس اگر گیاه در یک زمین زیاد و حالش نیکو باشد -چنانکه در واحه‌های بیابانی[۱۴] دیده می‌شود- آن زمین زکیّه (خوب و بابرکت) است.

مجموع آنچه قرشی در کتاب خود دربارهٔ انواع خاک و احکام آن‌ها آورده همین است، اما از همین مقدار اندک می‌توان الگوی ذهنی او را دریافت و با استخراج قواعد کلی شناخت خاک و اصلاح انواع خاک، دربارهٔ خاک‌های دیگر نیز به همین روش رفتار کرد.

نتیجه‌گیری:

یکی از دلایل حضور مباحث کشاورزی و روش‌های اصلاح خاک در کتابی مانند *الشامل* ابن‌نفیس قرشی پیوستگی مبانی این دو دانش است که از شاخه‌های علم طبیعیات محسوب می‌شوند. مبنای واحد سبب یکسانی بسیاری از اصطلاحات این دو حوزه و روش‌های آن‌ها نیز شده است. قرشی در کتاب خود نشان داده است که نگاه حکمای گذشته به موضوع شناخت خاک و اصلاح مزاج آن در فلاحت از همان مبانی و قواعدی پیروی می‌کند که در طب ایرانی برای شناخت بدن انسان و اصلاح مزاج آن و تیز تدبیر بیماری و حفظ صحت وجود دارد.

پژوهش حاضر نشان می‌دهد که در کشاورزی کهن، شناخت کافی از وضعیت گیاه، خاک، آب، اقلیم و مانند آن ضروری است. حتی رسیدگی به زمین در بخش‌های آبیاری، شخم‌زنی، کرت‌بندی و پاکسازی نیز مبتنی بر شناخت‌های پیش‌گفته است. در موضوع اصلاح خاک که مهم‌ترین مسئله در کشاورزی است و بدون آن کشت و کاشت ممکن نخواهد بود، به ویژه، شاهد استفاده از قاعدهٔ ضد در پزشکی هستیم و تدابیر به‌کار رفته در اصلاح زمین‌های گرم، سرد، خشک، صلب و مانند آن به‌خوبی حضور این قاعده را در فلاحت روشن می‌سازد. استدلال‌های قرشی در تبیین ویژگی‌های هر زمین و نحوهٔ اصلاح و آبیاری آن‌ها و گیاه مناسب برای کشت و کاشت در هر یک، نمایانگر ارزش‌های این میراث کهن و نحوهٔ ارتباط دو دانش طب و فلاحت است.

پی‌نوشت‌ها:

[۱] حکیم ارزانی نوشته است: «اطبّا اتفاق دارند بر دو قاعده: یکی آن‌که حفظِ صحّتْ به مثل است؛ دوم آن‌که علاجِ مرضْ به ضد» (۱۷). مراد از قاعدهٔ ضد، اصلاح اضداد با یکدیگر است؛ مثلاً کاستن از حرارت با استفاده از برودت و کاستن از یبوست با بهره گرفتن از رطوبت و بالعکس.

[۲] «السَّهْلُ: کل شیء إلی اللّین وقِله الخشونه» (۱۲).

[۳] «موضع العشب هو ظاهر الارض» (۹).

[۴] در اوستایی، کوث و در سانسکریت، گوثه به معنی گُه، پس لغتاً به معنی پلیدی آدمی و جانوران است که جهت قوت بر زمین زراعتی ریزند (۲۳).

[۵] کرت‌بندی: کردبندی. تقسیم مزارع و باغچه‌ها به قسمتهای تقریباً مساوی (۲۴). تقسیمات زمین زراعی و باغچه به قطعات مستطیل شکل محدود به مرزهای برآمده از خاک (۲۵).

[۶] بیرجندی گفته است: «سرگین خوک همهٔ زرع‌ها و اشجار را

خشک کند سوای درخت بادام تلخ که آن را نافع بود» (۲۶).

[۷] نوری این جهت‌ها را «قبله-پشت‌به‌قبله» و «شمال-جنوب» ذکر کرده است (۱۸).

[۸] «اللزوجه کیفیه مزاجیه غیربسیطه وذلک لان اللزج هو الذی یسهل تشکیله بای شکل ازید ولکن یعسر تفریقه بل یمتد متصلا فهو مؤلف من رطب و یابس شدیدی الالتحام و الامتزاج. فادعانه من الرطب و استمساکه من الیابس. فانک ان اخذت ترابا و ماء و جهد فی جمعهما بالدق و التخمیر حتی یشتد امتزاجهما حدث لک جسم لزج» (۴، ۷).

[۹] قرشی گفته است: «ان التراب اذا ابتل بالماء انسدت مسامّه فیقل حینئذ تحلل ما یتحلل من الابخرهٔ الحاره و یلزم ذلک سخونه باطن الارض و یلزم ذلک کثره اغتذاء اصول الشجر» (۹).

[۱۰] «اجسام ممزوجه غیرمزاجیه بر دو قسم است: یکی ممزوج از اجزای صغار مائی و هوایی و این را بخار رطب خوانند. دویم ممزوج از اجزای صغار ناری و ارضی و این را بخار یابس و دخانی خوانند. و هر یک از این‌ها بر دو قسم است که مجموع چهار قسم باشد: یکی اینکه جزء هوائی غالب باشد بر جزء مائی و این را بخار رطب لطیف خوانند. دویم بالعکس و این را بخار رطب کثیف و غلیظ خوانند. سیوم اینکه جزء ناری غالب باشد بر جزء ارضی و این را بخار یابس لطیف خوانند. چهارم بالعکس و این را بخار یابس کثیف و غلیظ خوانند» (۲۰).

[۱۱] «إن الجوهر الحامل للطعم إما أن یکون کثیفاً أرضیاً، و إما أن یکون لطیفاً، و إما أن یکون معتدلاً. و قوته إما أن تکون حاره، و إما أن تکون بارده، و إما أن تکون متوسّطه. و الکثیف الأرضی إن کان حاراً فهو مرّ، و إن کان بارداً فهو عفص، و إن کان معتدلاً فهو حلو. و اللطیف إن کان حاراً فهو حریف، و إن کان بارداً فهو حامض، و إن کان معتدلاً فهو دسم. و المتوسّط فی الکثافه و اللطافه، إن کان حاراً فهو مالح، و إن کان بارداً فهو قابض، و إن کان معتدلاً، فقد قالوا إنه تفه» (۲۱).

[۱۲] «العفونه هی کیفیه فاسده تحدث من احاله الحراره الغریبه للجسم الرطب الی ما هو مخالف للغایه المقصوده منه مع بقاء نوعه» (۲۲).

[۱۳] شاید مراد Black earth باشد. در فرهنگ جامع علوم زمین دربارهٔ این زمین آمده: به خاک‌های سیاه گفته می‌شود. رنگ سیاه خاک‌ها نتیجهٔ وجود هوموس، کربن و یا بعضی نمک‌ها می‌باشد (۲۷).

[۱۴] به مناطق سرسبز میان صحرا، «واحه» گفته می‌شود.

References:

1. Rashad AA. *Manteq e Tabaqe Bandi* '*Olum*. Zehn Bahar. 1389; 65: 5-28. [In Persian].
2. Arezayi H. *Tabaqe Bandi 'Olum dar Hekmat Sinavi*.Tuba Nameh. 1398; 1. 35-72. [In Persian].
3. Aristotle. *Tabi'iyat*. Translate by: M Farshad. Tehran: Amir Kabir;1363. P:79. [In Persian].
4. Avicenna. *Al-Shifa: Al-Tabi'iyat*. Qom: Mar'ashi Najafi's Library; 1405. Vol.2, P:151. [In Arabic].
5. Rahavard H. *Fehrest kotob khati ketabkhane daneshkade pezeshki daneshgah Tehran. Tehran*: Tehran University; 1333. P:46-49. [In Persian].
6. Meybodi H. *Sharh Hedaya al-Asiriya*. Quetta: Maktabat al-Hanafiya; 1309. P:125.[In Arabic].
7. Fakhr Razi F. *Al-Mabahes al-Mashreqiya*. Qom: Zavilqorba; 1429. 1: 381, P:349, 396. [In Arabic].
8. Al-Shahrzuri Sh. *Rasa'el al-Shajarat al-Elahiya fi 'Oloum al-haqa'eq al-rabbaniya*. Ed by: N Habibi. Tehran: The Iranian Institute of Philosophy; 1384. Vol.2, P:161, 239. [In Arabic].
9. Ibn Nafis Qarashi A. *Al-Shamel fi al-Sana'at al-Tibbiya*. Manuscript of Tehran University Library, No: 26; 984. P: 8, 44, 50-52, 75, 79, 88, 90, 106, 173. [In Arabic].
10. Ibn Fares A. *Mo'jam Maqayis al-Loqat*. Ed by: A Harun. Beirut: Dar al-Fekr; 1979. [In Arabic].
11. Al-Firuzabadi M. *Al-Qamus al-Mohit*. Beirut: Al-Rasalah; 2005. [In Arabic].
12. Ibn Manzur J. *Lisan al-Arab*. Beirut: Dar Sader; 1300. [In Arabic].
13. Antaki D. *Tazkerat 'Oli al-Albab*. Beirut: Al-'Alami; 1304. P:29. [In Arabic].
14. Al-Tusi N. *Sharh al-Esharart le Ibn Sina*. Qom: Belaqat; 1383. Vol.2, P:247. [In Arabic].
15. Al-Saqani M. *Al-'Obab al-Zakher va al-Lobab al-Fakher*. Baghdad: Dar al-Sho'un al-Saqafiyah; 1987. [In Arabic].
16. Al-Johari I. *Al-Sehah Taj al-Loqat va al-Sehah al-Arabiyah*. Ed by:A Attar. Beirut: Dar al-Elm; 1990. [In Arabic].
17. Arzani MA. *Mofarreh al-Qoloub*. Ed by: I Nazem, M Baghbani. Tehran: Almaei; 1390. Vol.3, P:734. [In Persian].
18. Nouri MY. *Mafatih al-Arzaq: Kelid Dar Ganjhaye Gohar*. Ed by: H Sa'edlu. Tehran: Society for the National Heritage of Iran; 1381. P:356-359, 367. [In Persian].
19. Avicenna. *Daneshname 'Ala'i: Tabi'iyat*. Ed by: M Meshkat. Hamedan: Bu-ali Sina University; 1383. P:2. [In Persian].
20. Ibn Qarachaqay Khan A. *Ehya' Hekmat*. Ed by: F Fana. Tehran: Miras-e Maktoub; 1377. Vol.1, P:357. [In Persian].
21. Avicenna. *Al-Qanun fi al-Tibb* (The Canon of Medicine). Beirut: Dar Ehya' al-Toras al-Arabi; 1426. Vol.1, P: 299. [In Arabic].
22. Kermani N. *Sharh al-Mujaz le Ibn nafis al-Qarashi*. Mirsalehiyan H, Edior. Tehran: Novinpazhuh sina; 1394. P. 35. [In Arabic].
23. Tabrizi M. *Borhan Qate'*. Ed by: M Mo'in. Tehran: Amir Kabir; 1335. [In Persian].
24. Mo'in M. *Farhang Mo'in*. Tehran: Amir Kabir; 1371. [In Persian].
25. Dehkhoda AA. *Loqat-name*. Tehran: Tehran University; 1372. [In Persian].
26. Birjandi A. *Ma'refat Falahat*. Ed by: I Afshar. Tehran: Miras-e Maktoub; 1387. P:22. [In Persian].
27. Qanbari E. *Farhang Jame' 'Oloum Zamin*: English-Persian (A Comprehensive Dictionary of Geosclences). Tabriz: Foruzesh; 1387. P:175.