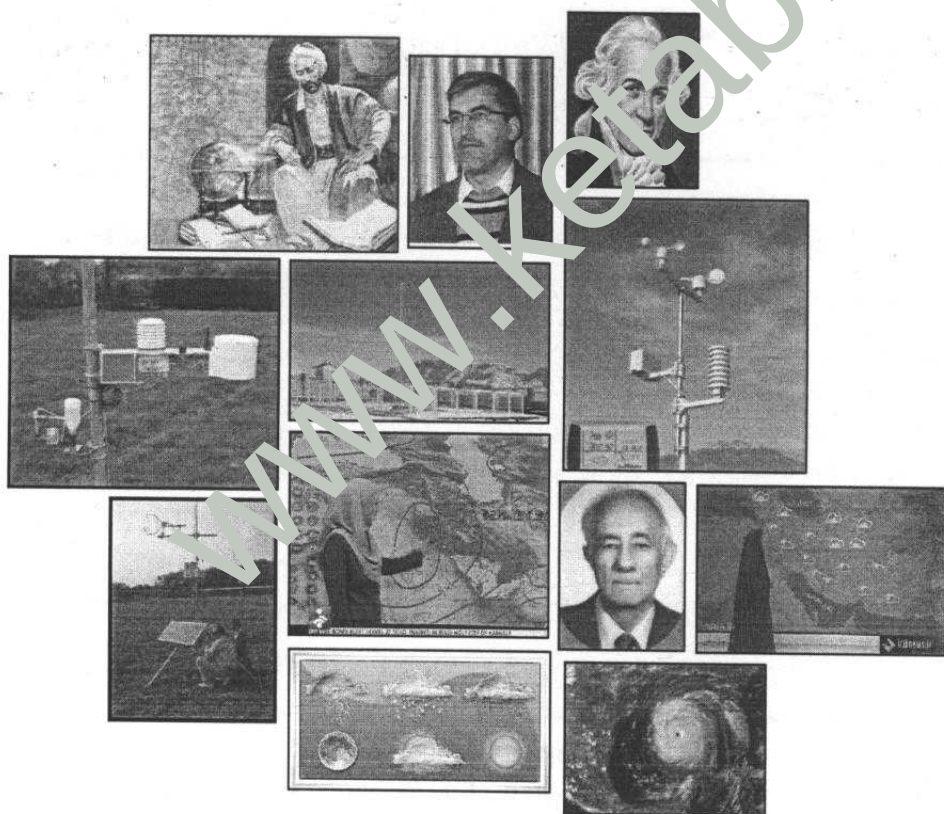


مجموعه‌ی هواشناسی

از سری دانشنامه‌های معرفتی مجموعه‌های تحصيلی

مؤسسه فرهنگی هنری هدايت فرهیختگان جوان



عنوان و نام پدیدآور : مجموعه‌ی هوشناسی
 مشخصات نشر : تهران: هدایت فرهیختگان جوان، ۱۳۹۳
 مشخصات ظاهری : ۲۱۲ ص: مصور، جدول: ۲۲×۲۹ س.م.
 فروست : از سری دانشنامه‌های معرفی مجموعه‌های تحصیلی (گروه علوم پایه)
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۷۸۵۷-۵۶-۴ : ۳۱۰,۰۰۰ ریال
 وضعیت فهرست‌نویسی : فنیای مختصر
 یادداشت : این مدرک در آدرس <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.
 یادداشت : بالای عنوان: دانشنامه معرفی رشته‌های دانشگاهی
 شناسه افزوده : مؤسسه فرهنگی هنری هدایت فرهیختگان جوان
 رده‌بندی کنگره : ---
 رده‌بندی دیویی : ---
 شماره کتابشناسی ملی : ۴۰۱۳۱۹۵



مجموعه‌ی هوشناسی

گردآوری و تألیف:	مؤسسه هدایت فرهیختگان جوان
ناشر:	مؤسسه فرهنگی هنری هدایت فرهیختگان جوان
مدیر طرح:	محمد حسین زاری
مدیران پروژه:	محسن زارع، محمد شهبازی، بهزاد عمران‌زاده، محمدجواد بربری، سید مهدی شکروی و محمدهادی مقدم
مسئولان گروه‌ها:	احمد تقیان، حسین حاجی‌بائی، علیرضا آیدی
همکاران طرح:	علی‌اصغر جاسب، احسان دربندی، حسن رجیب، محسن یوسف‌زاده، منوچهر خادمی، پدرام عباس‌زاده، دقیق، مجتبی پاشا، سبجان نجفی، احمد صافی، وحاله محمدصادق، مسعود مربوبی، فرهاد نوری، سیدسعید علوی، مریم فدایی و مرضیه رعیت
صفحه‌آرا:	آرزو کلاته
طراح جلد:	عباس خدایی و امید عرفانی
نوبت چاپ:	چاپ اول، ۱۳۹۴
تیراژ:	۱۰۰۰ جلد
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۷۸۵۷-۵۶-۴
بها:	۳۱۰,۰۰۰ ریال

Reshteha@hfj.ir

info@hfj.ir

www.hfj.ir

رایانامه:

نشانی اینترنتی:

نشانی دفتر مرکزی: تهران، خیابان حافظ، خیابان جامی، خیابان محمدبیک، پلاک ۱۴

تلفن مرکز پخش: ۰۲۱ - ۹۷۸۰۰۰

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر به «مؤسسه فرهنگی هنری هدایت فرهیختگان جوان» تعلق دارد و هرگونه کپی‌برداری از آن، منوط به دریافت مجوز کتبی از مؤسسه می‌باشد.

فهرست کلی

پیشگفتار ۱۴

فصل اول: کلیات

۱. مقدمه	۱۹
۲. تعاریف و موضوعات علم هواشناسی	۲۰
۳. منابع اطلاعاتی هواشناسی	۳۶
۴. زمینه‌های پیدایش و سیر نظریه‌های هواشناسی	۳۹
۵. صاحب‌نظران هواشناسی	۴۷
۶. اولین مراکز آموزشی و پژوهشی در زمینه‌ی علم هواشناسی	۶۲
۷. ضمیمه	۷۲
۸. منابع و مآخذ	۷۶

فصل دوم: رشته و گرایش

۱. مقدمه	۸۳
۲. فهرست رشته-گرایش‌ها و مجموعه-هواشناسی	۸۴
۳. مقطع کارشناسی پیوسته	۸۶
۴. مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته	۹۹
۵. مقطع دکتری (PhD)	۱۲۲

فصل سوم: اطلاعات آموزشی و پژوهشی

۱. مقدمه	۱۳۷
۲. دوره‌های آموزشی برای توانمندسازی دانشجویان مجموعه‌ی هواشناسی	۱۳۸
۳. نرم‌افزارهای مرتبط با مجموعه‌ی هواشناسی	۱۴۰
۴. مؤسسات پژوهشی مرتبط با مجموعه‌ی هواشناسی	۱۴۲
۵. نشریه‌های علمی مرتبط با مجموعه‌ی هواشناسی	۱۵۸
۶. انجمن‌های علمی مرتبط با مجموعه‌ی هواشناسی	۲۰۰

فصل چهارم: فرصت‌های شغلی علم

۱. مقدمه	۲۰۵
۲. مشاغل مرتبط با مجموعه‌ی هواشناسی	۲۰۶
۳. سازمان‌ها و بنگاه‌های شغلی	۲۰۸
معرفی مؤسسه	۲۱۱

فهرست تفصیلی

۱۴ پیشگفتار

فصل این: کلیات

۱۹ ۱. مقدمه

۲۰ ۲. تعاریف و موضوعات علم هواشناسی

۲۱ ۱. ۲. تعریف لغوی

۲۱ ۱. ۱. فرهنگ واژگان دهخدا

۲۱ ۲. ۱. فرهنگ واژگان عمید

۲۱ ۳. ۱. فرهنگ واژگان معین

۲۱ ۴. ۱. فرهنگ واژگان لاتین لانگمن

۲۲ ۵. ۱. فرهنگ واژگان لاتین کمبریج

۲۲ ۶. ۱. فرهنگ واژگان آکسفورد

۲۲ ۷. ۱. عبارات (جملات) قید شده در فرهنگ واژگان ذیل واژه هواشناسی

۲۲ ۸. ۱. واژه‌های مترادف با واژه هواشناسی

۲۲ ۹. ۱. بررسی ریشه‌ی زبانی واژه هواشناسی

- ۲.۲. تعریف تخصصی ۲۳
- ۲.۲.۱. تعریف هواشناسی از منظر مشاهیر ۲۳
- ۲.۲.۲. تعریف دقیق از علم هواشناسی ۲۴
- ۳.۲. سؤالات اساسی ۲۷
- ۴.۲. موضوعات اصلی ۳۰
- ۴.۲.۱. موضوع اول: ترکیب و ویژگی‌های جو ۳۰
- ۴.۲.۲. موضوع دوم: انرژی در جو ۳۱
- ۴.۲.۳. موضوع سوم: فشار هوا ۳۲
- ۴.۲.۴. موضوع چهارم: باد ۳۳
- ۴.۲.۵. موضوع پنجم: رطوبت هوا ۳۳
- ۴.۲.۶. موضوع ششم: بارش ۳۴
- ۴.۲.۷. موضوع هفتم: تبخیر ۳۴
۳. منابع اطلاعاتی هواشناسی ۳۶
- ۳.۱. منبع اول: ایستگاه‌های هواشناسی ۳۷
- ۳.۲. منبع دوم: ادوات هواشناسی ۳۷
۴. زمینه‌های پیدایش و سیر نظریه‌های هواشناسی ۳۹
- ۴.۱. زمینه‌های پیدایش ۴۰
- ۴.۲. سیر نظریه‌ها ۴۲
- ۴.۲.۱. نظریه‌ی اول: منشأ اتمسفر ۴۲
- ۴.۲.۲. نظریه دوم: تشکیل آب ۴۲
- ۴.۲.۳. نظریه سوم: گردش عمومی جو ۴۳
- ۴.۲.۴. نظریه چهارم: گرمایش جهانی ۴۴
- ۴.۲.۵. نظریه پنجم: زمین بیضوی ۴۴
- ۴.۲.۶. نظریه ششم: نیروی کوریولیس ۴۵
- ۴.۲.۷. نظریه هفتم: فرآیند برزرو ۴۶
- ۴.۲.۸. نظریه هشتم: نظریه برخورد ۴۶
۵. صاحب‌نظران هواشناسی ۴۷
- ۵.۱. ابوریحان محمد بن احمد بیرونی ۴۸

- ۵۰ ۲. ابوحاتم مظفر بن اسماعیل اسفرازی
- ۵۱ ۳. محمد ابن احمد خرقی (بهاءالدین مروزی)
- ۵۲ ۴. نیکولاس کوپرنیکوس
- ۵۴ ۵. دانیل گابریل فارنهایت
- ۵۵ ۶. جان دالتون
- ۵۶ ۷. سی اچ دی بایز بالوت
- ۵۷ ۸. ویلیام موريس دیویس
- ۵۸ ۹. آلفرد واگنر
- ۵۹ ۱۰. دکتر محمد حجابی
- ۶۰ ۱۱. دکتر محمد حسن جی
- ۶۲ ۶. اولین مراکز آموزشی و پژوهشی در رشته علم هواشناسی
- ۶۳ ۱. مراکز آموزشی و پژوهشی سنتی در جهان
- ۶۶ ۲. مراکز آموزشی و پژوهشی سنتی در ایران
- ۶۸ ۳. دانشگاه تأسیس کننده در جهان
- ۷۰ ۴. دانشگاه تأسیس کننده در ایران
- ۷۲ ۷. ضمیمه
- ۷۳ ۱. گردآوری داده های هواشناسی
- ۷۴ ۲. شرح کتاب آثار علویه
- ۷۶ ۸. منابع و مآخذ

فصل دوم: رشته و گرایش ها

- ۸۳ ۱. مقدمه
- ۸۴ ۲. فهرست رشته - گرایش های مجموعه ی هواشناسی
- ۸۶ ۳. مقطع کارشناسی پیوسته

۸۷. ۱. منابع کنکور رشته‌ی هواشناسی.....
۸۸. ۲. ۳. فیزیک (هواشناسی).....
۸۸. ۱. ۲. ۳. معرفی.....
۸۹. ۲. ۲. ۳. فهرست دروس.....
۹۳. ۳. ۲. ۳. منابع پیشنهادی دروس غیرعمومی.....
۹۴. ۳. ۳. ادامه‌ی تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد.....
۹۴. ۱. ۳. ۳. امکان ادامه‌ی تحصیل (داخل کشور).....
۹۴. ۲. ۳. ۳. امکان ادامه‌ی تحصیل (خارج از کشور).....
۹۹. ۴. مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته.....
۱۰۰. ۱. ۴. هواشناسی (یناه کی / سینوپتیکی).....
۱۰۰. ۱. ۱. ۴. معرفی.....
۱۰۱. ۲. ۱. ۴. منابع کنکور.....
۱۰۲. ۳. ۱. ۴. فهرست دروس.....
۱۰۵. ۴. ۱. ۴. منابع پیشنهادی دروس.....
۱۰۶. ۲. ۴. هواشناسی کشاورزی.....
۱۰۶. ۱. ۲. ۴. معرفی.....
۱۰۷. ۲. ۲. ۴. منابع کنکور.....
۱۰۸. ۳. ۲. ۴. فهرست دروس.....
۱۱۱. ۴. ۲. ۴. منابع پیشنهادی دروس.....
۱۱۲. ۳. ۴. آب و هواشناسی (اقلیم‌شناسی) (آب و هواشناسی کاربردی).....
۱۱۲. ۱. ۳. ۴. معرفی.....
۱۱۳. ۲. ۳. ۴. منابع کنکور.....
۱۱۴. ۳. ۳. ۴. فهرست دروس.....
۱۱۶. ۴. ۳. ۴. منابع پیشنهادی دروس.....
۱۱۷. ۴. ۴. ادامه‌ی تحصیل در مقطع دکتری.....
۱۱۷. ۱. ۴. ۴. امکان ادامه‌ی تحصیل (داخل کشور).....
۱۱۷. ۲. ۴. ۴. امکان ادامه‌ی تحصیل (خارج از کشور).....

۵. مقطع دکتری (PhD) ۱۲۲
۱. ۵. هواشناسی ۱۲۳
۱. ۱. ۵. معرفی ۱۲۳
۲. ۱. ۵. منابع کنکور ۱۲۴
۳. ۱. ۵. فهرست دروس ۱۲۵
۴. ۱. ۵. منابع پیشنهادی دروس ۱۲۷
۲. ۵. هواشناسی کشاورزی ۱۲۹
۱. ۲. ۵. معرفی ۱۲۹
۲. ۲. ۵. منابع کنکور ۱۳۰
۳. ۲. ۵. فهرست دروس ۱۳۱
۴. ۲. ۵. منابع پیشنهادی دروس ۱۳۳

(۹. فصل سوم: اطلاعات آموزشی و پژوهشی)

۱. مقدمه ۱۳۷
۲. دوره‌های آموزشی برای توانمندسازی دانشجویان تحصیلات تکمیلی ۱۳۸
۳. نرم‌افزارهای مرتبط با مجموعه‌ی هواشناسی ۱۴۰
۴. مؤسسات پژوهشی مرتبط با مجموعه‌ی هواشناسی ۱۴۲
۱. ۴. مؤسسه‌های پژوهشی کشور ۱۴۳
۲. ۴. مؤسسه‌های پژوهشی منتخب کشورهای جهان ۱۴۴
۵. نشریه‌های علمی مرتبط با مجموعه‌ی هواشناسی ۱۵۸
۱. ۵. نشریه‌های علمی داخلی ۱۵۹
۲. ۵. مجله‌های علمی نمایه‌شده در ISI ۱۶۰
۱. ۲. ۵. هواشناسی و علوم جوی (METEOROLOGY & ATMOSPHERIC SCIENCES) ۱۶۰
۲. ۲. ۵. علوم زمین، چند رشته‌ای (GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY) ۱۷۲
۶. انجمن‌های علمی مرتبط با مجموعه‌ی هواشناسی ۲۰۰
۱. ۶. انجمن علمی هواشناسی ایران ۲۰۱

فصل چهارم: فرصت‌های شغلی علم

۱. مقدمه ۲۰۵
۲. مشاغل مرتبط با مجموعه‌ی هواشناسی ۲۰۶
۳. سازمان‌ها و بنگاه‌های شغلی ۲۰۸
- معرفی مؤسسه ۲۱۱

www.ketab.ir

پیشگفتار

در سال‌های اخیر، فعالیت‌های گسترده‌ای در زمینه‌ی انتخاب رشته‌ی داوطلبان ورود به دانشگاه‌ها صورت گرفته است. اغلب این اقدامات در دو شکل «کمک به داوطلبان برای کسب نمره‌ی بهتر در آزمون ورودی دانشگاه‌ها» و «ارائه‌ی اطلاعاتی در مورد این که با چه نمره‌ای، احتمال قبول شدن در چه رشته-محل‌هایی وجود دارد» خلاصه شده است. بنابراین به نظر می‌رسد مسئله‌ی «ارائه اطلاعات مورد نیاز به داوطلبان برای شناخت رشته‌های دانشگاهی و مشاغل مرتبط با آن‌ها» مورد غفلت واقع شده است. دانشنامه‌های معرفی رشته‌های دانشگاهی رفع این خلأ را مد نظر قرار داده‌اند.

انتخاب رشته‌ی تحصیلی و انتخاب شغل، از جمله‌ی مهم‌ترین تصمیم‌گیری‌های زندگی هر فرد به‌شمار می‌آید. این انتخاب‌ها به‌قدری مهم و اثرگذارند که تا مدت‌های طولانی زندگی ما را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند. عدم آگاهی از «ویژگی‌های روان‌شناختی خود»، «ویژگی‌های رشته‌های تحصیلی» و «ویژگی‌های مشاغل» موجب تردید و یا حتی اشتباه در انتخاب و تصمیم‌گیری‌های مربوط به آینده‌ی تحصیلی و شغلی می‌گردد. زیرا بازار کار به دنبال نیروی انسانی متخصص و کارآمد می‌باشد و این تخصص، تنها در سایه‌ی تناسب شغل با ویژگی‌های شخصیتی و تحصیل در رشته‌ی تحصیلی متناسب به‌دست خواهد آمد. بنابراین آنچه که می‌تواند این مسیر را هموار سازد، مشاوره و راهنمایی به‌موقع در جهت هدایت تحصیلی و شغلی برای اخذ تصمیمات هوشیارانه می‌باشد.^۱

تعیین شغل آینده یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های زندگی هر فرد می‌باشد. شناخت دقیق از وضعیت بازار کار مشاغل مختلف، آشنایی با سازمان‌هایی که این مشاغل را در اختیار دارند و آگاهی از فرصت‌های درآمدزایی مرتبط با هر رشته‌ی تحصیلی، باعث می‌شود در مورد انتخاب شغل آینده و رشته‌ی تحصیلی مناسب با آن، تصمیمات دقیق‌تری اتخاذ شود. چرا که اگر رشته تحصیلی افراد با شغلی که در آینده انتخاب می‌کنند مرتبط باشد، موفقیت و رضایت بیشتری نصیب آن‌ها می‌شود. بنابراین برای انتخاب صحیح رشته‌ی تحصیلی باید اطلاعات جامعی از رشته‌های تحصیلی و وضعیت مشاغل مرتبط با آن‌ها کسب شود.

دانشنامه‌های معرفی رشته‌های دانشگاهی در راستای ارائه اطلاعات کاربردی در خصوص رشته‌های تحصیلی و مشاغل مرتبط با آن‌ها، تدوین شده است. در این دانشنامه‌ها اطلاعات مرتبط با رشته‌های تحصیلی^۱، قالب ۱۰۲ مجموعه‌ی تحصیلی^۲ جمع‌آوری و ساماندهی گردیده است.

در فصل اول این دانشنامه‌ها، تاریخچه علمی مجموعه‌ی تحصیلی شامل تعاریف، سبب تحولات و نظریات، صاحب‌نظران، مراکز آموزشی و پژوهشی پیشگام آن مجموعه ارائه شده است. سپس در فصل دوم به معرفی رشته و زیررشته‌های هر مجموعه‌ی تحصیلی شامل هدف از ایجاد هر رشته، ضرورت ارائه‌ی آن، نقش و توانایی مورد انتظار از دانش‌آموختگان آن رشته، طیف دوره‌ی تحصیلی، منابع آزمون، فهرست دروس، منابع دروس غیرعمومی و امکان ادامه تحصیل، پرداخته شده است. در فصل سوم، فهرستی از مهم‌ترین دوره‌های آموزشی مرتبط با مجموعه‌ی تحصیلی، نرم‌افزارهای پرکاربرد، اطلاعات مربوط به مؤسسات پژوهشی کشور و همچنین اطلاعات مؤسسات پژوهشی منتخب جهان، نشریات علمی داخلی و بین‌المللی نمایه شده در مؤسسه اطلاعات علمی (ISI) و انجمن‌های علمی مرتبط با مجموعه‌ی تحصیلی در اختیار دوستداران علم قرار گرفته است و در نهایت در فصل چهارم به ارائه‌ی فهرست مشاغل تخصصی مجموعه‌ی تحصیلی و سازمان‌ها و بنگاه‌های شغلی مرتبط با آن پرداخته شده است.

۱. یکی از خدمات مؤسسه هدایت فرهیختگان جوان برگزاری دوره‌های هدایت تحصیلی و شغلی است. برای کسب آگاهی بیشتر نسبت به سامانه‌ی هدایت تحصیلی و

شغلی، می‌توانید به سایت مؤسسه به نشانی www.hfj.ir مراجعه نمایید.

۲. مجموعه‌ی تحصیلی عبارت است از تعدادی از رشته‌های تحصیلی که با یکدیگر مشابهت زیادی دارند.

کتابی که پیش‌رو دارید مربوط به مجموعه‌ی تحصیلی **هواشناسی** می‌باشد که مطابق با ساختار دانشنامه‌های معرفی رشته‌های دانشگاهی، تهیه و منتشر شده است و در اختیار شما مخاطب گرامی قرار گرفته است. در سراسر این کتاب، سعی شده است با همکاری متخصصان، مجموعه‌ای جامع و منحصر به فرد فراهم آید. باشد که مورد قبول علاقه‌مندان و متخصصان این حیطه‌ی علمی قرار گیرد.

بدیهی است که علی‌رغم تلاش‌های فراوان انجام شده، این اثر - مانند هر اثر علمی دیگری - خالی از ایراد نمی‌باشد. مؤسسه‌ی هدایت فرهیختگان جوان در جهت رفع ایرادات مذکور، با آغوشی باز از نظرات، پیشنهادات و انتقادات خوانندگان استقبال می‌کند. شما عزیزان می‌توانید با ارسال نکات اصلاحی و تکمیلی خود از طریق رایانامه‌ی «Reshteha@hfj.ir» ما را در بهینه نمودن این دانشنامه یاری فرمایید.

در انتها به مصداق «**من لم یشکر المخلوق لم یشکر الخالق**» شایسته است از تمامی اشخاصی که در تهیه‌ی بخش‌های مختلف این کتاب همکاری نموده‌اند تقدیر و تشکر نماییم. افراد زیر در تکمیل این پروژه ما را یاری نموده‌اند:

آقایان حسین فیروزی، مصطفی باباپور، محمدحسین محمدیان، محمدصادق ابراهیمی، هادی بهرام‌پیگی، عرفان مصلح، مهدی مزارعی و سید محمد موسوی (همکاران ستادی پروژه)، خانم نوشین احمدی باصری (پژوهشگر فصل اول مجموعه‌ی هواشناسی) و آقای مرتضی میری (داور) ^۱می‌فصل اول مجموعه‌ی هواشناسی).

و من ... التوفیق

محمد امین زارعی

مدیر مسئول مؤسسه‌ی فرهنگی هنری

هدایت فرهیختگان جوان