

بند اللوح

www.ketab.ir

اصول و مبانی مادون قرمز و کاربرد آن
در صنعت خشک کردن

مؤلفان :

پرویز احمدی قشلاق

مینا کرد حیدری

ملیکا تازه روز

محمد عبدالعلی زاده یکانی

عنوان و نام پدیدآور	: اصول و مبانی مادون قرمز و کاربرد آن در صنعت خشک کردن / مولفان پرویز احمدی قشلاق ... [و دیگران].
مشخصات نشر	: تهران : گروه آموزشی مدرس : سنجش و دانش، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۴۵ ص: مصور، جدول، کتابنامه.
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۶-۷۴۹-۳
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: مولفان پرویز احمدی قشلاق، مینا کردحیدری، ملیکا تازه روز، محمد عبدالعلی زاده یکانی.
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: دستگاه‌های خشک‌کن مادون قرمز
موضوع	: Infrared drying equipment
موضوع	: فرآورده‌های کشاورزی -- خشک کردن
موضوع	: Farm produce -- Drying
شناسه افزوده	: احمدی قشلاق، پرویز، ۱۳۶۸-
رده بندی کنگره	: TP۸۱۵
رده بندی دیویی	: ۶۶۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۶۵۱۴۶۱
اطلاعات رکورد	: فیپا
کتابشناسی	

www.ketab.ir
سنجش و دانش

www.sanjesh.ir
sanjeshodanesh@iran.ir

عنوان: اصول و مبانی مادون قرمز و کاربرد آن در صنعت خشک کردن
مولفان: پرویز احمدی قشلاق، مینا کردحیدری، ملیکا تازه روز، محمد عبدالعلی زاده یکانی
ناشر: انتشارات سنجش و دانش
نوبت چاپ: اول ۱۴۰۰
تیراژ: ۵۰ نسخه

«کلیه حقوق برای مؤلف محفوظ است»

بهاء: ۳۵۰۰۰۰ ریال

مرکز پخش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه، پلاک ۱۲۶
تلفن تماس: ۰۲۱-۶۱۲۶

فهرست مطالب

۵	.....	بیشگفتار
۶	.....	فصل اول
۶	.....	مقدمه ای بر کاربرد امواج مادون قرمز در خشک کردن مواد غذایی
۷	.....	مقدمه
۱۱	.....	فصل دوم
۱۱	.....	اصول و مبانی امواج مادون قرمز در خشک کردن مواد غذایی
۱۳	.....	کاربرد امواج مادون قرمز در خشک کردن محصولات کشاورزی
۱۳	.....	تنوری و قوانین پایه در انتقال گرما با مادون قرمز
۱۳	.....	تنوری موج مادون قرمز
۱۵	.....	قانون پلانک
۱۶	.....	قانون وین
۱۷	.....	قانون استفان . بولترمان
۱۸	.....	خواص انتشاری و جذبی مواد
۱۸	.....	تأثیر موج مادون قرمز بر روی مواد
۱۹	.....	تأثیر امواج مادون قرمز روی محصولات کشاورزی
۲۰	.....	تأثیر امواج مادون قرمز بر روی هوا
۲۲	.....	تأثیر امواج مادون قرمز روی فلزات
۲۲	.....	منابع تولید موج مادون قرمز
۲۲	.....	اصول انتخاب منبع انتشاری موج مادون قرمز
۲۲	.....	دمای منبع تولید موج مادون قرمز
۲۳	.....	مدت زمان کارکرد
۲۳	.....	زمان پاسخ در هنگام شروع به کار
۲۳	.....	بخش یکنواخت تابش
۲۴	.....	انواع منابع تولید موج مادون قرمز

پیشگفتار

دنیای پیرامون ما را امواج الکترومغناطیس احاطه کرده‌اند. تقریباً تمامی موجودیت‌هایی که در اطراف خود مشاهده می‌کنیم از خود امواج الکترومغناطیس ساطع می‌کنند. اما طول موج‌هایی که از هریک از اجسام منتشر می‌کنند مختص خودشان است و همین موضوع نیز گستره عظیمی از اطلاعات را پیش روی ما قرار می‌دهد. یکی از مهم‌ترین فوائد شناخت امواج الکترومغناطیس و رفتارهای اجسام مختلف، قدرت تفسیر تصاویری است که توسط ماهواره‌ها گرفته می‌شود و همین امر نیز زیربنای تفسیر تصاویر ماهواره‌ای و علم سنجش از دور را تشکیل می‌دهد. امواج مادون قرمز (فروسرخ) و طبقه‌بندی آن‌ها نیز بر همین اساس انجام گرفته و مورد بررسی کارشناسان سنجش از دور قرار می‌گیرد.

امواج مادون قرمز یا فرسرخ (Infrared)، به نوعی از امواج الکترومغناطیس اطلاق می‌گردد که بعد از برخورد با جسم موجب گرم شدن آن می‌شود. این امواج دسته‌ای از پرتوهای نامرئی خورشید هستند. به همین سبب وقتی در مقابل نور خورشید قرار می‌گیریم احساس گرما می‌کنیم. این امواج دارای طول موجی بیشتر از امواج مرئی و بسامد (فرکانس) کمتر از آنها می‌باشند. به همین دلیل در نمودار طیف الکترومغناطیس بعد از امواج مرئی قرار دارد. این امواج در نمودار بعد از رنگ سرخ در امواج مرئی، که کم‌ترین شکست را نسبت به دیگر رنگ‌ها دارد قرار می‌گیرند. به همین سبب به آنها امواج مادون قرمز یا فرسرخ (Infrared) می‌گویند. در این کتاب به اصول و مبانی امواج مادون قرمز و کاربرد آن در صنعت خشک کردن محصولات کشاورزی پرداخته شده است. امید است که این کتاب برای دانشجویان و محققین حوزه صنعت غذا مفید واقع شود.