



واحد رودهن

فناوری لایه های نازک

مؤلفان

عایشه الشبینی و فرد بارلو

مترجم

حسین بیاتی

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تفرش

انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن

۱۳۹۰

Aicha, Elshabini

الشینی، عایشه، ۱۹۷۰ -

فناوری لایه‌های نازک/مولفان عایشه الشینی، فرد بارلو، مترجم حسین بیاتی. رودهن: دانشگاه آزاد اسلامی (رودهن)، ۱۳۹۰.

۱۶۰ ص: مصور. ۴۰۰۰۰ ریال 978-964-10-1258-0

Thin film technology handbook

عنوان اصلی:

۱. لایه‌های نازک، ۲. نصب تجهیزات الکترونیکی، الف. بارلو، فرد دی... ب. بیاتی،

کسین: ۱۳۵۵ - مترجم

رده بندی کنگره: TK: ۷۸۷۱/۲: ۱۳۹۰ شماره کتابشناسی ملی: ۲۶۰۳۵۵۱ رده بندی دیویی: ۶۲۱/۳۸۱۵۲

عنوان کتاب: فناوری لایه‌های نازک

نویسندگان: عایشه الشینی، فرد بارلو

مترجم: حسین بیاتی

ویراستار: بابک علیا دونیقی

ناشر: معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن

سال انتشار: ۱۳۹۰

چاپ اول

قیمت: ۴۰۰۰۰ ریال

تیراژ: ۲۰۰۰

تنظیم و صفحه آرایی: طاهره حسومی

طرح روی جلد: مهندس مسعود پرتوی

لیتوگرافی و چاپ: سازمان چاپ دانشگاه آزاد اسلامی

محل فروش: رودهن، بلوار مطهری (ره)، مجتمع دانشگاهی، جنب بانک ملی شعبه دانشگاه ۷۶۵۰۶۸۸۷

فهرست مندرجات

فصل اول.....	۱
روشهای لایه نشانی.....	۱۰
فرآیند تبخیر حرارتی.....	۱۳
فرآیند کندوپاش.....	۳۸
فرآیند پوششی دادن یونی.....	۴۷
فصل دوم.....	۵۱
ضخامت لایه های نازک و روشهای اندازه گیری آهنگ لایه نشانی.....	۵۲
روشهای تعادلی.....	۵۳
روشهای الکتریکی.....	۵۸
روشهای اپتیکی.....	۶۹
روشهای اندازه گیری اندازه حرکت انتقالی.....	۸۱
روشهای ضخامت سنجی خاص.....	۸۴
فصل سوم.....	۸۹
مقدمه ای برای بررسی خواص الکتریکی لایه ها.....	۹۰
رسانایی لایه های فلزی پیوسته.....	۹۱

۱۰۶		رسانایی لایه های فلزی ناپیوسته
۱۱۵		فصل چهارم
۱۱۶		روشهای آنالیز هسته ای
۱۱۷		روش بازپراکنشگی رادرفورد
۱۲۳		آنالیز با استفاده از واکنشهای هسته ای
۱۲۵		خواص واکنشهای هسته ای
۱۳۶		آنالیز به روش پیکسی
۱۴۳		مقایسه روشها و نتیجه گیری

خوشبختانه بعد از انقلاب اسلامی در ایران و ایجاد ستاد انقلاب فرهنگی، کتاب های مناسب زیادی که به عنوان مراجع دروس در مقاطع کاردانی، کارشناسی مورد استفاده دانشجویان قرار میگیرد، ترجمه شده است. اما بیشتر این کتاب ها در رابطه با دروس الزامی و تخصصی هر رشته بوده و برای دروس اختیاری و یا گرایشی بخصوص در رشته فیزیک تعداد کتاب هایی که ترجمه شده اند بسیار کم است و حتی در بعضی موارد اصلاً کتاب فارسی مناسبی که سرفصل دروس را بتواند پوشاند یا وجود ندارد و با ناقص می باشد. از موارد قابل ذکر در این باره، فیزیک پلاسما، فیزیک نجوم و یا سازه شناسی و بویژه فیزیک لایه های نازک می باشد. علل ترجمه کتاب حاضر این بوده که اولاً به عنوان یک مرجع مناسب برای درس فیزیک لایه های نازک بکار گرفته شود. دوماً بخصوص اینکه این درس، در چندین گرایش فیزیک مثل فیزیک گرایش اتمی مولکولی و یا فیزیک حالت جامد نقش بسیار مهمی را ایفا می کند. این کتاب نه تنها سرفصل مطالب درس فیزیک لایه های نازک را می پوشاند، بلکه با اندازه ای در طراحی و تکنولوژی سیستم های لایه نشانی وارد شده و به دانشجویان علاقمند به این شاخه فیزیک اطلاعات مفید و کاربردی را ارائه می کند. فقط عیب این کتاب نداشتن مسائل مربوط به لایه نشانی است، که این ایراد به تمام یا اکثر کتاب نوشته شده در این رشته فیزیک وارد است. البته به قول و قوه الهی مترجم قصد ترجمه و گردآوری یک کتاب مناسب در این رشته را دارد که امید است به زودی جامه عمل به خود گیرد، و امید آن می رود تا نوشتن و حاضر شدن کتاب مذکور، کتاب حاضر بتواند خلأیی را که در این رشته از فیزیک وجود دارد تا اندازه ای پر کند. از آنجایی که انجام هیچ کاری بویژه تالیف و ترجمه کتاب بدون ایراد و نقص نبوده و نیست، لذا پیشنهادات و راهنمایی های خوانندگان عزیز بویژه اساتید محترم و دانشجویان ارجمند را صمیمانه پذیرا خواهم بود، تا ان شاء الله در چاپ های بعدی قادر به کمینه نمودن و برطرف کردن این نواقص باشم. در خاتمه از رهنمودهای ارزشمند اساتید ارجمند آقای دکتر اکبر زنده نام، آقای دکتر محمود میرزایی و از انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن صمیمانه قدردانی و تشکر می نمایم.

حمین بیاتی

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تفرش