



دانشنامه مهندسی صنایع

سید علیوضا بطحایی
سیدحسین بطحایی

سرشناسه : بطحایی، سیدعلیرضا، ۱۳۶۸-
عنوان و نام پدیدآور : دانشنامه مهندسی صنایع / سیدعلیرضا بطحایی / سید حسین بطحایی.
مشخصات نشر : تهران: انتشارات ناقوس، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری : ۳۴۹ ص. مصور، جدول-
شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۳۷۷-۶۴۱-۱ : بها : ۱۶۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست‌نویسی : فیبا
موضوع : مهندسی صنایع--دستنامه‌ها
شناسه افزوده : بطحایی، سید حسین-۱۳۶۶-
رده بندی کنگره : T56/52 ۱۳۹۲
رده بندی دیویی : ۶۵۸/۵
شماره کتابشناسی ملی : ۳۳۰۷۲۲۲



**NAGHOOS
PUBLICATION**

چاپ اول

نام کتاب : دانشنامه مهندسی صنایع
ناشر : انتشارات ناقوس
تألیف : سیدعلیرضا بطحایی، سید حسین بطحایی
چاپ اول : ۱۳۹۲
تیراژ : ۱۰۰۰ جلد
لیتوگرافی : گنج‌شایگان
چاپ و صحافی : گنج‌شایگان
حروفچینی و صفحه‌آرایی : واحد تولید
قیمت : ۱۶۰۰۰۰ ریال
شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۳۷۷-۶۴۱-۱
ISBN : 978-964-377-641-1

www.naghoospress.ir

S.M.S : ۳۵۵۵۵۴۵۲۳۲۳

کلیه حقوق این اثر متعلق به نویسنده/ان می‌باشد. تکثیر تمامی یا قسمتی از این اثر به صورت حروفچینی یا چاپ مجدد، چاپ افست، پلگپی، فتوکپی و انواع دیگر چاپ ممنوع است و پیگرد قانونی دارد.

مراکز پخش:

چهارراه سبلان- کوچه سنجرى- پلاک ۱۵

شماره تماس : ۷۷۱۵۸۵۷۸

فصل اول : مفاهیم و تعریف مهندسی صنایع

- ۱-۱- مهندسی صنایع چیست ؟ ۱
- ۲-۲- تاریخچه مهندسی صنایع ۴
- ۳-۲- روند شکل گیری رشته مهندسی صنایع ۷

فصل دوم : پیشگامان مهندسی صنایع

- ۱-۲- پیشگامان مهندسی صنایع در گذر زمان : ۱۰
- ۲-۲- پیشگامان مهندسی صنایع ۱۲
- ۳-۲- پیشگامان مهندسی صنایع ایران ۲۵

فصل سوم : دانشگاه های ایران دارای مهندسی صنایع

- ۱-۳- مقدمه : ۳۸
- ۲-۳- دانشگاه صنعتی شریف ۳۹
- ۳-۳- دانشگاه علم و صنعت ایران ۴۱
- ۴-۳- دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب ۴۳
- ۵-۳- دانشگاه های دولتی شبانه دارای مقطع کارشناسی مهندسی صنایع ۴۶
- ۶-۳- دانشگاه ها و موسسات غیرانتفاعی دارای مقطع کارشناسی مهندسی صنایع ۴۷
- ۷-۳- دانشگاه ها و موسسات پیام نور دارای مقطع کارشناسی مهندسی صنایع ۴۹
- ۸-۳- دانشگاه های آزاد اسلامی دارای مقطع کارشناسی مهندسی صنایع ۵۱
- ۹-۳- دانشگاه های دارای مقطع کارشناسی ارشد گرایش صنایع - صنایع ۵۳
- ۱۰-۳- دانشگاه های دارای مقطع کارشناسی ارشد گرایش صنایع - صنایع ۵۴
- ۱۱-۳- دانشگاه های دارای مقطع کارشناسی ارشد گرایش مهندسی مالی ۵۴
- ۱۲-۳- دانشگاه های دارای مقطع کارشناسی ارشد گرایش مدیریت سیستم و بهره وری ۵۵
- ۱۳-۳- دانشگاه های دارای مقطع کارشناسی ارشد گرایش مهندسی سیستم های اقتصادی و اجتماعی ۵۶
- ۱۴-۳- دانشگاه های دارای مقطع کارشناسی ارشد گرایش مهندسی لجستیک و زنجیره تأمین ۵۷
- ۱۵-۳- دانشگاه های دارای مقطع کارشناسی ارشد گرایش مهندسی حمل و نقل ریلی ۵۷
- ۱۶-۳- دانشگاه های دارای مقطع کارشناسی ارشد گرایش مهندسی فناوری اطلاعات IT گرایش تکنولوژی اطلاعات ۵۷
- ۱۷-۳- دانشگاه های دارای مقطع کارشناسی ارشد گرایش آینده پژوهی ۵۷
- ۱۸-۳- دانشگاه های دارای مقطع کارشناسی ارشد گرایش مهندسی دانش ۵۷
- ۱۹-۳- دانشگاه های وزارت دولتی دارای مقطع دکتری مهندسی صنایع ۵۸
- ۲۰-۳- دانشگاه های شبانه دولتی دارای مقطع دکتری مهندسی صنایع ۵۸
- ۲۰-۳- دانشگاه های غیرانتفاعی دارای مقطع دکتری مهندسی صنایع ۵۸
- ۲۱-۳- دانشگاه های پیام نور دارای مقطع دکتری مهندسی صنایع ۵۹
- ۲۱-۳- دانشگاه های آزاد اسلامی دارای مقطع دکتری مهندسی صنایع ۵۹

منابع فصل سوم : ۶۰

فصل چهارم : دانشگاه‌های خارج از کشور دارای مهندسی صنایع

۱-۴- مقدمه	۶۲
۲-۴- دانشگاه پنسیلوانیا	۶۳
۳-۴- موسسه تکنولوژی ماساچوست MIT	۶۶
۴-۴- دانشگاه برکلی	۶۷
۵-۴- دانشگاه کلمبیا	۶۹
۶-۴- رتبه بندی Leiden (سال ۲۰۱۲ میلادی)	۷۱
۷-۴- رشته - دانشگاه‌های برخی از دانشگاه‌های برتر دنیا در مقطع کارشناسی ارشد	۷۵
منابع فصل چهارم :	۸۱

فصل پنجم : کارشناسی ارشد مهندسی صنایع

۱-۵- مقدمه	۸۴
۲-۵- مهندسی صنایع - صنایع	۸۵
۳-۵- مهندسی مالی	۹۱
۴-۵- مدیریت سیستم و بهره‌وری	۹۶
۵-۵- مهندسی سیستم‌های اقتصادی- اجتماعی	۱۰۰
۶-۵- مهندسی لجستیک و زنجیره تامین	۱۰۴
۷-۵- مهندسی حمل و نقل ریلی	۱۰۵
۸-۵- مهندسی فناوری اطلاعات IT گرایش تکنولوژی اطلاعات	۱۰۶
۹-۵- مهندسی آینده پژوهی	۱۰۷
۱۰-۵- علوم تصمیم و مهندسی دانش	۱۰۷
۱۱-۵- مدیریت نوآوری و فناوری	۱۰۹
۱۲-۵- مدیریت اجرایی (زیر مجموعه مدیریت اجرا یی)	۱۱۰
۱۳-۵- رشته MBA	۱۱۵
۱۴-۵- مدیریت بازرگانی	۱۱۹
۱۵-۵- مدیریت صنعتی	۱۲۷
۱۶-۵- مدیریت تکنولوژی	۱۳۳
۱۷-۵- مدیریت فناوری اطلاعات	۱۳۵
۱۸-۵- مدیریت کارآفرینی	۱۳۷
منابع فصل پنجم :	۱۴۲

فصل ششم : مسیرهای شغلی مهندسی صنایع

۱-۶- مقدمه	۱۴۴
۲-۶- کارشناس تولید و عملیات	۱۴۶
۳-۶- کارشناس حمل و نقل	۱۴۸

۴-۶- کارشناس تحلیلگر سیستم‌ها	۱۵۰
۵-۶- کارشناس نگهداری و تعمیرات (نت)	۱۵۲
۶-۶- کارشناس طراحی و ایجاد واحد صنعتی	۱۵۴
۷-۶- کارشناس کیفیت	۱۵۶
۸-۶- کارشناس برنامه‌ریزی و کنترل پروژه	۱۵۸
۹-۶- کارشناس ممیز استانداردها	۱۶۰

فصل هفتم: معرفی دروس کارشناسی مهندسی صنایع

۱-۷- مقدمه	۱۶۴
۲-۷- دروس مهندسی صنایع	۱۶۵
منابع فصل هفتم:	۲۰۲

فصل هشتم: نرم‌افزارهای مهندسی صنایع

۱-۸- مقدمه	۲۰۴
۲-۸- نرم‌افزارهای آمار و کنترل کیفیت	۲۰۶
۳-۸- نرم‌افزارهای تحلیل سیستم‌ها	۲۱۰
۴-۸- نرم‌افزارهای مدیریت و کنترل پروژه	۲۱۲
۵-۸- نرم‌افزارهای طراحی سیستم	۲۱۵
۶-۸- نرم‌افزارهای اقتصاد مهندسی	۲۱۶
۷-۸- نرم‌افزارهای تحقیق در عملیات	۲۱۸
۸-۸- نرم‌افزارهای آنالیز تصمیم‌گیری	۲۱۹
۹-۸- نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی تولید	۲۲۰
۱۰-۸- نرم‌افزارهای شبیه‌سازی	۲۲۱
۱۱-۸- نرم‌افزارهای طرح ریزی واحدهای صنعتی	۲۲۴
۱۲-۸- نرم‌افزارهای طراحی و ساختار مواد	۲۲۶
منابع فصل هشتم:	۲۲۸

فصل نهم: دوره‌های آموزشی مهندسی صنایع

۱-۹- مقدمه	۲۳۰
۲-۹- دوره‌های آموزشی جمع‌آوری داده و حل مسئله	۲۳۱
۳-۹- دوره‌های آموزشی تحقیق در عملیات	۲۳۳
۴-۹- دوره‌های آموزشی تعمیرات و نگهداری	۲۳۳
۵-۹- دوره‌های آموزشی تولید و عملیات	۲۳۵
۶-۹- دوره‌های آموزشی تصمیم‌گیری کیفیت	۲۳۹
۷-۹- دوره‌های آموزشی مدیریت	۲۵۵
۸-۹- دوره‌های آموزشی مدیریت بازاریابی	۲۶۳

- ۹-۹- دوره‌های آموزشی مدیریت پروژه ۲۶۹
- ۹-۱۰- دوره‌های آموزشی مدیریت مالی ۲۷۴

فصل دهم : شیوه مقاله نویسی و مجلات مرتبط با مهندسی صنایع

- ۱-۱۰- انواع مقاله ۲۷۸
- ۲-۱۰- ISI چیست؟ ۲۷۹
- ۳-۱۰- ضریب تاثیر یا درجه تاثیر یا Impact factor چیست؟ ۲۷۹
- ۳-۱۰- چهارچوب مقاله و قواعد مقاله نویسی ۲۸۲
- ۴-۱۰- مجلات و فصلنامه تخصصی مهندسی صنایع ۲۸۶
- ۵-۱۰- مجلات مرتبط با مهندسی صنایع - ریاضی و آمار ۲۹۰
- ۶-۱۰- مجلات مرتبط با مهندسی صنایع - حمل و نقل ۲۹۳
- ۷-۱۰- مجلات مرتبط با مهندسی صنایع - مدیریت ۲۹۵
- ۸-۱۰- مجلات مرتبط با مهندسی صنایع - بهره‌وری ۲۹۶
- ۹-۱۰- مجلات مرتبط با مهندسی صنایع - فناوری اطلاعات ۲۹۷
- ۱۰-۱۰- مجلات مرتبط با مهندسی صنایع - مدیریت پروژه ۲۹۷
- ۱۱-۱۰- مجلات مرتبط با مهندسی صنایع - عمومی ۲۹۸

فصل یازدهم : کنفرانس‌های ملی و بین‌المللی داخلی و خارجی

- ۱-۱۱- مقدمه ۳۰۲
- ۱-۱-۱۱- کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع ۳۰۳
- ۲-۱-۱۱- همایش ملی مهندسی صنایع و سیستم‌ها ۳۰۴
- ۳-۱-۱۱- کنفرانس بین‌المللی تحقیق در عملیات ۳۰۴
- ۴-۱-۱۱- همایش بین‌المللی مهندسی کیفیت ۳۰۵
- ۵-۱-۱۱- کنفرانس نگهداری و تعمیرات ۳۰۵
- ۶-۱-۱۱- کنفرانس سیستم‌های فازی ایران ۳۰۶
- ۷-۱-۱۱- همایش مدیریت کیفیت فراگیر ۳۰۶
- ۸-۱-۱۱- کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه ۳۰۷
- ۹-۱-۱۱- کنفرانس بین‌المللی لجستیک و زنجیره تامین ۳۰۷
- ۱۰-۱-۱۱- کنفرانس بین‌المللی مدیریت استراتژیک ۳۰۸
- ۱۱-۱-۱۱- همایش ملی مدیریت پروژه‌های ساخت ۳۰۹
- ۱۲-۱-۱۱- کنفرانس بین‌المللی مدیریت ۳۰۹
- ۱۳-۱-۱۱- کنفرانس ملی مدیریت هزینه ۳۱۰
- ۱۴-۱-۱۱- کنفرانس بین‌المللی مدیریت، کارآفرینی و نوآوری ۳۱۰

فصل دوازدهم : انجمن‌های مرتبط با مهندسی صنایع

- ۱۲- انجمن‌های مرتبط با مهندسی صنایع ۳۱۸

مهندسی صنایع، رشته‌ای است به وسعت اقیانوس

با عنایت ایزد منان و راهنمایی استاد گرانقدر جناب آقای مهندس فرهاد مهمانپذیر، کتاب دانشنامه مهندسی صنایع آماده و در اختیار شما عزیزان قرار گرفت. هدف از تهیه این مجموعه پاسخ به بسیاری از سؤالاتی است که برای دانش آموزان، دانشجویان، فارغ التحصیلان و فعالان در حوزه صنعت و خدمات، پیش، حین و پس از تحصیل در رشته مهندسی صنایع ایجاد می‌گردد.

مهندسی صنایع رشته‌ای است که با طراحی، پیاده‌سازی و بهبود سیستم‌های یکپارچه‌ای از انسان، مواد، تجهیزات، اطلاعات و انرژی مرتبط می‌باشد. این رشته بر پایه دانش تخصصی در علوم ریاضی، طبیعی، اجتماعی و نیز قوانین و روش‌های تجزیه و تحلیل مهندسی و طراحی بنا شده است تا به کمک آن‌ها به ارزیابی نتایج حاصل از سیستم‌های یکپارچه بپردازد.

مهندسی سود، مهندسی بهره‌وری، مهندسی ارتقاء اثر بخشی و کارایی و از قبیل اینها، تماماً مفاهیمی است که به واقع می‌توان، جایگزین واژه مهندسی صنایع نمود. مهندسان صنایع با کسب دانش در حوزه‌های گوناگون می‌توانند در بخش‌های مختلف صنعت، خدمات و حتی کشاورزی فعالیت نمایند و در پروژه‌های آنها مشارکت کنند تا بهره‌وری را ارتقاء دهند.

در این کتاب با علم بر وسعت رشته مهندسی صنایع و دشواری تعریف محدوده و شناخت مرزها، سعی بر آن شده است که در ۱۲ فصل بخش عظیمی از اطلاعات مربوط به این رشته، در اختیار خوانندگان قرار گیرد.

دانش آموزان علاقه‌مند به انتخاب رشته مهندسی صنایع می‌توانند با مطالعه فصل اول با مفاهیم و تعاریف رشته مهندسی صنایع و تاریخچه مختصری از آن آشنا شوند و با مطالعه فصل دوم می‌توانند بنیانگذاران مدیریت علمی که بعدها سبب ایجاد مهندسی صنایع گردیدند را بشناسند و همچنین با برخی پیشگامان مهندسی صنایع در ایران آشنا گردند. در فصل سوم، دانشگاه‌های دارای رشته مهندسی صنایع جهت انتخاب دانشگاه مورد نظر بیان شده است. در فصل ششم نیز مسیرهای شغلی پیش روی مهندسين صنایع بیان گردیده است.

دانشجویان رشته مهندسی صنایع در مقطع کارشناسی، علاوه بر مطالعه فصل ۱، ۲ و ۳، می توانند با انتخاب شغل مورد نظر در فصل ۶ در حین تحصیل اطلاعات مورد نیاز پیرامون دروس شامل طرح درس، منابع، مجلات، دوره‌ها و نرم‌افزارهای کاربردی هر درس را در فصل ۷ بدست آورند و همچنین در صورت نیاز به توضیحات تکمیلی پیرامون دوره‌های آموزشی و نرم‌افزارهای کاربردی می توانند با مراجعه به فصل هشتم و نهم، به آنها دسترسی پیدا کنند.

توجه هر چه بیشتر به فصل ششم، به دانشجویان این امکان را می‌دهد که مسیر حرکت روشن‌تری برای بهره‌گیری از دروس مقطع کارشناسی، بهینه نمودن هزینه‌های صرف شده برای شرکت در دوره‌های آموزشی و صرف زمان مطالعه و تحقیقات پیرامون موضوع مناسب را داشته باشند.

دانشجویانی که در حال فارغ‌التحصیل شدن در مقطع کارشناسی هستند و قصد ادامه تحصیل دارند نیز می‌توانند با مطالعه فصل ۵ با رشته‌های مرتبط با مهندسی صنایع در مقطع کارشناسی ارشد آشنا گردند و همچنین با شناخت ضرایب و صنایع آزمون، هرچه بهتر خود را برای آزمون ورودی دانشگاه‌ها آماده نمایند. همچنین دانشجویانی که مایل به ادامه تحصیل در خارج از کشور هستند می‌توانند با مطالعه فصل ۴، با دانشگاه‌های دارای رشته مهندسی صنایع و رشته‌های مرتبط با آن در خارج از کشور آشنا گردند.

دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد نیز می‌توانند با مطالعه فصل ۱۰ با شیوه مقاله‌نویسی و مجلات داخلی آشنا گردیده و همچنین از فصل ۷ برای شناخت مجلات معتبر در هر زمینه مهندسی صنایع استفاده نمایند. همچنین در فصل ۳ می‌توانند با گرایش‌های مقطع دکتری و دانشگاه‌های دارای این مقطع آشنا گردند.

نویسندگان امیدوار هستند که این کتاب به عنوان مقدمه‌ای برای شناخت هرچه بهتر رشته مهندسی صنایع به کاربرده شود و خوانندگان بتوانند با کمک آن مسیر ترقی را هرچه سریع‌تر و بدون هیچ انحرافی طی نمایند.

جای دارد از تمامی عزیزانی که ما را در جمع‌آوری و تهیه این کتاب یاری رساندن کمال تشکر را داشته باشیم. از جناب آقای دکتر فرشید عبدی ریاست دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب و همچنین از جناب آقایان دکتر اشکان حافظ‌الکتاب، مهندس بهرام فر، مهندس محمدرضا عاطفی و دکتر علی اکبر اکبری به پاس حمایت‌های علمی و معنوی‌شان تشکر می‌نمایم.

از دوستان عزیزمان سرکار خانم‌ها **سحر علیعلی**، **زهرا بلالی** و جناب آقای **میلاد مقامی** به جهت کمک در جمع آوری اطلاعات و پردازش آنها، از سرکار خانم **ندا فضلعلی** به جهت انتخاب عکس‌ها و صفحه بندی کتاب، از سرکار خانم **فاطمه کارآمد** و آقای **علی کارآمد** جهت طراحی تصاویر و همچنین از سرکار خانم **ساغر خورسند** و جناب آقای **ابراهیم حسنخانی** که به ما در ویرایشی کتاب یاری رساندند قدردانی می‌نمایم .

در تهیه این کتاب سعی بر آن بوده است که تمامی مطالب یه صورت جامع و با حفظ یکپارچگی بیان گردد و لی بی‌شک این کتاب خالی از نقص و اشکال نبوده لذا در پایان جای دارد از تمامی اساتید، فرهیختگان، دانشجویان، صنعت‌گران و پژوهشگران درخواست نمایم که نظرات و پیشنهادات خویش را به پست الکترونیکی ieencyclopedia@gmail.com ارسال نمایند .

با تشکر و آرزوی موفقیت

سید علیرضا بطحایی

سید حسین بطحایی

شهریورماه ۱۳۹۲

مقدمه جناب آقای دکتر فرشید عبدی :

"ما محمدسانی، ستم که یاد می گیریم هر چیزی را به صورت یک ستم بگیریم و این با توجه صرف به اجزاء ضدیت دارد و وجه تأثیر قدرت مند است....."

بیش از ۲۰ سال است که به آموزش، مشاوره و پژوهش در زمینه مهندسی صنایع اشتغال دارم. از دوران دانشجویی و بعدها به عنوان عضو هیات علمی، مدیر گروه کارشناسی و ارشد و در نهایت رییس یک دانشکده با سوالات مستحضر روبرو بوده ام. که از آن جمله می توانم به این ها اشاره کنم: مهندسی صنایع چیست و چه تفاوتها و تعاملاتی با سایر رشته ها دارد؟ چه کاره می شویم؟

مسیر پیشرفت شغلیمان را چگونه انتخاب کنیم؟

ادامه تحصیل بدهیم یا کار کنیم؟

چه رشته ای در ارشد بخوانیم؟

نرم افزارها و کتابهای خوب کدامها هستند؟

و.....

و خوب پاسخ دادن به این سوالات در یک منبع، اقدام ارزشمندی است.....

در مسیر کسب دانش همواره وجود مسیرهای گوناگون جهت دستیابی به اهداف، مسبب اثرات مثبت (میانبرها) و اثرات منفی (انحرافات) می باشد. انحرافات موجود باعث اتلاف زمان به عنوان ارزشمندترین دارایی بشریت و اتلاف هزینه های مادی و معنوی است.

دلیل معرفی مهندسی صنایع به عنوان یک رشته تحصیلی به جامعه مهندسين احساس نیازی بود که نسبت به یکپارچه سازی دانشهای مختلف (سازگار و ناسازگار) بوده است. مهندسی صنایع با نگاه بر بهبود مستمر و افزایش بهره وری عوامل تأثیر گذار بر خروجی سیستم، سعی در ارتقاء اثر بخشی و کارایی با بهره گیری از دانش ها را دارد.

با توجه به وجود دانش های متنوع، مسیرهای گوناگون و اثرات متفاوت، متقاضیان، دانشجویان و فارغ تحصیلان، رشته مهندسی صنایع با مسائل و مشکلات بسیاری مواجه می باشند.

هنگامی که ایده تألیف این مجموعه برای مسیریابی، جهت دهی و هدایت مهندسين صنايع آینده توسط نويسندگان و همکار گرامی جناب آقای مهندس فرهاد مهمانپذير مطرح گرديد = با توجه به وسعت مطالب ، به ثمر رسيدن اين مجموعه خارج از انتظار بود. اما با سعی و تلاش مستمر نويسندگان و مشارکت اساتيد و دانشجويان دانشکده مهندسی صنايع ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب سرانجام اين مجموعه در دوازده فصل آماده گرديد . اين دوازده فصل شامل: تاريخچه ، پيشگامان مهندسی صنايع ، معرفی دانشگاه های داخلی و خارجی، مسیرهای شغلی اين رشته، نرم افزارها و دوره های آموزشی، صجالات مهندسی صنايع، همایش ها و کنفرانس های ملی و بين المللی و معرفی انجمن ها می باشد .

هر فصل از اين کتاب برای پاسخگویی به بخشی از سؤالات مخاطبان خاص طراحی گرديده است و هدف اين کتاب بيشتر توجه به پاسخگویی به سؤالات دانشجويان مقطع کارشناسی مهندسی صنايع و متقاضيان ورود به اين رشته می باشد و هدف نويسندگان تهيه مجموعه های ديگری با نگاه ویژه به دانشجويان کارشناسی ارشد و دکتری می باشد .

در دانشگاه های پرآوازه و دارای رتبه بين المللی، حداقل به ازای ۲ واحد درسی " آشنایی با مهندسی صنايع " در بدو ورود به دانشگاه تدریس می شود تا دانشجويان از سردرگمی خارج شوند و آینده تحصیلی و شغلی روشن تری برای خود ترسيم نمایند. جای چنين درسی در دانشکده های مهندسی صنايع کشور خالی است و عرضه اين کتاب می تواند به نحوی اين خلاء را پر کند.

اميد است اين مسیر همواره ادامه داشته باشد و مستمراً مجموعه های مشابه و جاصع تر جهت هدايت دانشجويان عرضه گردد تا بدین وسيله مهندسين صنايع ، هدفمندتر مسیر کسب علم و دانش خویش را طی نمایند . از تلاش نويسندگان و تهيه کنندگان مطالب آقای سيد علی رضا بطحایی که از دانش آموختگان پر تلاش دانشکده مهندسی صنايع واحد تهران جنوب بوده است و سيد حسين بطحایی سپاسگزارم و برای آنها آرزوی موفقیت در ادامه مسیر دارم و استفاده از اين منبع ارزشمند را به شما خواننده محترم توصیه می کنم.

دکتر فرشيد عبيدی

رئيس و عضو هیات علمی دانشکده مهندسی صنايع

دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران جنوب

بهمن ماه ۱۳۹۲