

بسمه تعالی

# مبانی طراحی کارخانجات صنایع غذایی

تهیه و تدوین:

مصطفی ساسا ملکی

دکتری تخصصی علوم و صنایع غذایی

۱۳۹۸

مؤسسه آموزشی تألیفی ارشدان

|                     |                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------|
| سرشناسه             | : شاه‌ملکی، مصطفی، ۱۳۶۴-                              |
| عنوان و نام پدیدآور | : مبانی طراحی کارخانجات صنایع غذایی / مصطفی شاه‌ملکی. |
| مشخصات نشر          | : تهران: آموزشی تالیفی ارشدان، ۱۳۹۸.                  |
| مشخصات ظاهری        | : ۲۷۶ ص.                                              |
| شابک                | : ۹۷۸-۶۰۰-۹۹۵-۹۳۰-۳                                   |
| وضعیت فهرست نویسی   | : فیپا                                                |
| موضوع               | : مواد غذایی -- کارخانه‌ها -- طرح و ساختمان           |
| موضوع               | : Food processing plants-- Design and Construction    |
| موضوع               | : مواد غذایی -- ایران -- کارخانه‌ها                   |
| موضوع               | : Food processing plants -- Iran                      |
| موضوع               | : مواد غذایی -- صنعت و تجارت                          |
| موضوع               | : Food industry and trade                             |
| موضوع               | : مواد غذایی -- صنعت و تجارت -- ایران                 |
| موضوع               | : Food industry and trade-- Iran                      |
| رده بندی کنگره      | : TH۱۱۶                                               |
| رده بندی دیویی      | : ۳۳۰/۱۱۶۶۴                                           |
| شماره کتابشناسی ملی | : ۵/۱۳۴۰۱                                             |

## ارشدان

مؤسسه آموزشی تألیفی ارشدان

مبانی طراحی کارخانجات صنایع غذایی

مصطفی شاه‌ملکی

آموزشی تألیفی ارشدان

اول

اول ۱۳۹۸

[www.irantypist.com](http://www.irantypist.com)

[www.irantypist.com](http://www.irantypist.com)

۹۷۸-۶۰۰-۹۹۵-۹۳۰-۳

۱۰۰۰

[www.arshadan.com](http://www.arshadan.com)

[www.arshadan.net](http://www.arshadan.net)

۰۲۱۴۷۶۲۵۵

۴۸۰۰۰ تومان

■ نام کتاب:

■ تألیف:

■ ناشر:

■ ویرایش:

■ نوبت چاپ:

■ حروفچینی و صفحه آرایی:

■ طراح و گرافیکست:

■ شابک:

■ شمارگان:

■ مرکز خرید آنلاین:

■ مرکز پخش و توزیع:

■ قیمت:

## مقدمه مولف

با نام خداوند بخشایش گر مهربان تولید علم فرآیندی است که تحقق آن نیازمند وجود اندیشه مولدی است که با مفاهیم اساسی و اصول علم نوین آشنا باشد. اصولی که دستیابی به آن ها نیازمند آموزش های کیفی و هدفمند در راستای تقویت اندیشه ای منسجم، دارای وحدت درونی و توانمند برای پیش بینی آینده باشد. بی شک کتب فراوانی در رابطه با اصول طراحی کارخانجات تهیه و تنظیم و چاپ گردیده اند اینجانب با تکیه بر اصول طراحی کارخانجات مبانی بانکی برآن شدم با تلفیق مطالب علمی و عملی نسبت به تهیه ی کتابی در زمینه اصول طراحی کارخانجات صنایع غذایی بر آیم مطمئنا کتاب پیش رو بدون کاستی و نقص نبوده و ایرادات فراوانی برآن وارد است که با راهنمایی شما عزیزان میتواند به سوی تکمیل و کامل شدن پیش برود منتظر انتقادات شما عزیزان هستم.

MOSTAFASHAHMALEKI@YAHOO.COM

در نهایت از راهنمایی ها و زحمات مطالب جناب آقای مهندس محسن بدری بسیار سپاسگذارم.

## فهرست مطالب

### فصل اول: امکان سنجی اولیه طرح نویسی واحدهای صنعتی / ۹

|    |                                 |
|----|---------------------------------|
| ۱۰ | مقدمه                           |
| ۱۰ | کشاورزی و توسعه اقتصادی         |
| ۱۱ | نقش سرمایه در توسعه اقتصادی     |
| ۱۲ | تعریف اعتبار                    |
| ۱۲ | مفهوم طرح                       |
| ۱۳ | منابع و منافع مورد انتظار       |
| ۱۴ | عوامل تغییر کنند در انتخاب ایده |
| ۱۵ | ساختار مطالعات امکان سنجی       |
| ۱۶ | محاسبه کارایی فیزیکی و اقتصادی  |
| ۱۶ | کارایی فیزیکی                   |
| ۱۷ | کارایی اقتصادی                  |
| ۱۷ | مطالعه بازار مصرف               |
| ۱۸ | برآورد پتانسیل بازار            |
| ۱۹ | مطالعات بازار اولیه             |
| ۱۹ | مطالعات دانش فنی یا تکنولوژی    |
| ۲۱ | تکنولوژی مناسب                  |
| ۲۱ | مطالعات پایلوت پلنت             |

### فصل دوم: آشنایی با فرآیندهای مورد استفاده در صنعت غذا / ۲۳

|    |                                  |
|----|----------------------------------|
| ۲۴ | فرآوری‌های بدون استفاده از حرارت |
| ۲۴ | آماده سازی مواد اولیه            |
| ۲۴ | تمیز کردن                        |
| ۲۴ | الف) تمیز کردن مرطوب             |

- ۲۵..... (ب) تمیز کردن خشک
- ۲۶..... جداسازی
- ۲۶..... درجه بندی
- ۲۷..... پوست کنی
- ۲۸..... کاهش اندازه
- ۳۰..... اختلاط و شکل دهی
- ۳۱..... جداسازی مکانیکی
- ۳۱..... تغلیظ عشاایی
- ۳۲..... تخم و تکنولوژی استفاده از آنزیم‌ها
- ۳۳..... اشعه دادن
- ۳۴..... فرآوری مواد غذایی با استفاده از حرارت
- ۳۵..... فرآیندهای حرارتی با استفاده از بخار یا آب داغ
- ۳۵..... آنزیم بری
- ۳۵..... پاستوریزه
- ۳۶..... استریلیزاسیون
- ۳۷..... تبخیر
- ۳۸..... اکستروژن
- ۳۹..... فرآیند حرارتی با استفاده از هوای داغ
- ۳۹..... خشک کردن
- ۴۰..... پختن
- ۴۱..... فرآوری حرارتی با استفاده از روغن داغ
- ۴۱..... سرخ کردن
- ۴۲..... حرارت دهی توسط انرژی تشعشع
- ۴۳..... فرآوری مواد غذایی با جداسازی حرارت
- ۴۳..... سرد کردن و اتمسفر کنترل شده
- ۴۳..... انجماد Freezing
- ۴۴..... فریزرهای با تراش سطحی (scraped surface freezers)
- ۴۵..... تغلیظ و خشک کردن انجمادی

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| فرآیندهای پس از تولید.....                       | ۴۶ |
| انواع بسته‌بندی.....                             | ۴۷ |
| معرفی بسته‌بندی به روش اتمسفر اصلاح شده MAP..... | ۴۸ |
| تکنولوژی بسته‌بندی مواد غذایی به روش اسپتیک..... | ۵۰ |

## فصل سوم: اصول طرح ریزی کارخانجات مواد غذایی / ۵۳

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| ویژگی‌های خاص طرح‌های صنایع غذایی.....          | ۵۴ |
| تشریح مراحل اصولی طراحی.....                    | ۵۵ |
| مطالعات بازار و پیش‌بینی فروش.....              | ۵۵ |
| تعیین شرح و مشخصات محصول.....                   | ۵۵ |
| تدوین روش‌های ساخت.....                         | ۵۶ |
| طرح ریزی بخش‌های تولید.....                     | ۵۶ |
| طرح ریزی بخش‌های غیرتولیدی.....                 | ۵۷ |
| تعیین چارت سازمانی و استقرار نیروی کارخانه..... | ۵۸ |
| جنبه‌های اقتصادی طرح‌های سرمایه‌گذاری.....      | ۵۹ |
| نقطه شروع سرمایه‌گذاری.....                     | ۶۲ |
| واحدهای تشکیل دهنده یک واحد صنعتی.....          | ۶۳ |
| مکان‌یابی پروژه.....                            | ۶۶ |
| زمین.....                                       | ۷۰ |
| آماده‌سازی محل اجرا در طرح.....                 | ۷۲ |
| ساختمان.....                                    | ۷۲ |
| ماشین‌آلات.....                                 | ۷۳ |
| انواع ماشین‌آلات از نظر فنی و ساخت.....         | ۷۷ |
| فرآیند ساخت و امکان ساخت قطعات (فلوچارت).....   | ۷۷ |
| تأسیسات و تجهیزات.....                          | ۸۲ |
| برق.....                                        | ۸۳ |
| آب.....                                         | ۸۵ |
| سوخت و انرژی.....                               | ۸۸ |

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| سیستم ارتباطات.....                                    | ۸۹  |
| سیستم گرمایشی و سرمایشی.....                           | ۸۹  |
| تأسیسات خاص.....                                       | ۹۲  |
| ماشین آلات.....                                        | ۹۴  |
| مبانی فنی طراحی کاخانه جات مواد غذایی.....             | ۱۰۱ |
| ساختمان سازی.....                                      | ۱۰۱ |
| برآورد فضای مورد نیاز بخش های تولیدی.....              | ۱۰۳ |
| برآورد نیروی انسانی.....                               | ۱۰۹ |
| نحوه ارزیابی فنی در طرح.....                           | ۱۰۹ |
| مفهوم CPM.....                                         | ۱۶۸ |
| کد آیسیک (ISIC) چیست؟.....                             | ۱۷۴ |
| ساختار ISIC.....                                       | ۱۷۶ |
| ساختار CPC.....                                        | ۱۷۹ |
| فرآیند صدور مجوزهای بهداشتی، مواد غذایی، آشامیدنی..... | ۱۸۱ |

#### فصل چهارم. نمونه طرح / ۱۹۱

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| نمونه طرح اول.....                                                      | ۱۹۳ |
| قسمت اول - مشخصات متقاضیان.....                                         | ۱۹۴ |
| قسمت دوم - اطلاعات کلی مربوط به محصولات تولیدی.....                     | ۱۹۵ |
| قسمت سوم - اطلاعات مربوط به بازار محصول.....                            | ۱۹۶ |
| قسمت چهارم - اطلاعات مربوط به تولید کالا.....                           | ۱۹۸ |
| قسمت پنجم - پیش بینی اجزاء و مقدار سرمایه ثابت و جاری.....              | ۲۰۵ |
| قسمت ششم - محاسبه هزینه های تولید، قیمت تمام شده و قیمت فروش محصول..... | ۲۱۹ |
| قسمت هفتم اطلاعات تکمیلی.....                                           | ۲۲۲ |
| نمونه دوم طرح.....                                                      | ۲۲۵ |
| فهرست منابع.....                                                        | ۲۷۳ |