

پروژه اول ترم درس نظام‌های مدیریت پروژه‌های ساختمانی:

## شناسایی و بررسی مدل‌های حاکم بر تامین محصولات ساختمانی

### معرفی پروژه:

ساختمان از اجزاء متعددی تشکیل شده است. تهیه و ساخت هر یک از این اجزاء می‌بایست از منابع تامین کاملاً متفاوت، با مدل‌های عرضه، سطح رقابت و برندهای متفاوتی، صورت گیرد. بسیار مهم است که در فرآیند ساخت ساختمان این اجزاء به دقت و با توجه به نیازمندی‌های خاص هر پروژه ساختمانی انتخاب و از منابع مورد نظر تامین شود. برخی از این اجزاء عبارتند از:

- 1) آجر، بلوک، انواع پنل‌های پیش‌ساخته، و پارتیشن‌های مورد استفاده برای ساخت دیوارها و سقف‌های داخلی و خارجی
- 2) انواع عایق‌های رطوبتی (پشت‌بام، فونداسیون، آشپزخانه، سرویس بهداشتی و ...)، حرارتی و صوتی ساختمان
- 3) درب‌ها (شامل درب‌های پارکینگ، درب ورودی ساختمان‌ها، درب آپارتمان، درب اتاق‌ها، درب بالکن و ...)
- 4) پنجره‌ها، شیشه‌ها و نرده‌ها
- 5) انواع نماهای بیرونی (شامل سنگ، آجر، کامپوزیت، سرامیک، شیشه، چوب، ...) و درونی (شامل رنگ، کاغذ دیواری، چوب، پنل‌های پیش‌ساخته، پوشش‌های نانو، تلق‌ها، ورق‌های فلزی، ...) ساختمان
- 6) انواع کاشی، سرامیک، موزائیک، پارکت و کف‌پوش‌ها
- 7) ژنراتورهای برقی، پمپ آب، مخزن آب، آب گرمکن‌ها، کنترل‌کننده‌ها و متعلقات
- 8) شیرآلات، لوله‌های آب، لوله‌های فاضلاب، اتصالات و متعلقات
- 9) سیستم‌های سرمایشی، گرمایشی و تهویه هوای ساختمان (شامل کولر، داکت-اسپلیت، برج خنک‌کننده، فن‌ها، بویلرها، پکیج‌ها، پمپ حرارتی، رادیاتورها، کانالهای انتقال و تهویه هوا، ...)
- 10) آسانسور، بالابر، پله برقی، پیاده رو متحرک، نقاله‌ها، وسایل تفریحی و ورزشی، و لوازم بدنسازی
- 11) سرویس بهداشتی (شامل روشویی، سرویس فرنگی، سرویس ایرانی، بیده، دوش، زیردوشی، وان، جکوزی، اتاق شستشو و ...)
- 12) سرویس آشپزخانه (شامل کابینت، یراق آلات کابینت، هود، سینک، اجاق رومیزی، فرهای توکار و ...)
- 13) قطعات الکترونیکی-الکترونیکی (شامل انواع لامپ، لوستر، سیم، کابل، کلید، پریز، آیفون، کلید مینیاتوری، تابلوهای برق، سنسورها، رله‌ها، داکت‌ها و ...)
- 14) انواع میز، کمد، قفسه، کتابخانه، صندلی، مبلمان مورد استفاده در ساختمان‌ها (مسکونی، اداری، تجاری، مدارس)

در این پروژه از شما خواسته شده است که با مطالعه و بررسی کتابخانه‌ای (از روی اینترنت، کتب، مراجع و منابع موجود) و میدانی (با مراجعه مستقیم به تامین کنندگان، تولید کنندگان، فروشندگان، فعالین، و متخصصین هر بخش) مدل‌های موجود برای تامین این اجزاء را شناسایی نمایید. برای شناسایی مدل‌های موجود برای تامین این اجزاء می‌بایست به سئوالات ذیل پاسخ دهید:

- چه نوع محصولات ساختمانی در هر بخش موجود هستند و کاربردهای آنها در ساختمان (مسکونی، اداری یا تجاری) چیست؟
- برندهای مختلف موجود برای تامین هر یک از محصولات ساختمانی چیست؟ مطرح‌ترین و پرفروش‌ترین برندها، تولید کنندگان یا تامین کنندگان کدامند؟ برندها یا مدل‌های نُرْم یا معمول بازار کدامند؟ برندها یا مدل‌های مطرح مرغوب (یا لوکس) کدامند؟ برندها یا مدل‌های مطرح ارزان قیمت (یا اقتصادی) کدامند؟ قیمت فروش، و دامنه و تفاوت قیمتی محصولات مختلف چگونه است؟
- سطح رقابت برای فروش محصولات یا تامین محصولات چگونه است؟ آیا تعداد زیادی تولید کننده و برند در بازار موجود است که به دنبال فروش محصولات خود هستند، یا اینکه تعداد محدودی تولید کننده و برند در بازار موجود است و سازندگان ساختمان برای تامین آنها باید به سختی و تحمل زمان انتظار زیاد محصولات مورد نظر خود را تامین نمایند؟
- سطح رقابت محصولات تولیدی داخل کشور و محصولات وارداتی چگونه است؟
- آیا حجم قابل توجهی از محصولات تولیدی در داخل کشور به سایر کشورها صادر می‌شود؟ مقاصد صادراتی کجاست؟ برندهای مطرح صادر کننده چه برندهایی هستند؟
- نحوه تامین محصولات توسط سازندگان ساختمان چگونه است؟ آیا با مراجعه مستقیم به دفتر تولید کننده یا مراکز (یا بازارها یا بورس‌های) اصلی فروش محصولات اقدام به تامین می‌نمایند؟ آیا به صورت حضوری یا اینترنتی اقدام به تامین محصولات می‌کنند؟
- آیا استفاده از فن‌آوری‌های جدیدی مانند مدلسازی اطلاعات ساختمان (BIM)، مدل‌های سه بعدی مجازی (Virtual Reality)، مدل‌های واقعیت افزوده (Augmented Reality) برای این محصولات رایج است، یا تمایل یا نیاز برای استفاده از آنها وجود دارد؟

## مراحل انجام پروژه:

1- گروه پروژه خود را با حد/کثر سه نفره تشکیل دهید.

2- موضوع مورد نظر خود را از میان موضوعات انتخاب نمایید و در صفحه گسترده لینک ذیل وارد نمایید: لینک

### صفحه گسترده

**توجه:** هر گروه باید موضوعی غیر تکراری نسبت به دیگر گروه‌ها انتخاب کند. بنابراین، بسیار مهم است که هر چه سریعتر گروه خود را تشکیل دهید تا بتوانید موضوع مورد نظر خود را هر چه زودتر در صفحه گسترده انتخاب کنید!

3- تا تاریخ 12 دیماه نتایج کسب شده در پروژه خود را در قالب گزارش نهایی پروژه به صورت فایل pdf برای حل تمرین درس ارسال نمایید. گزارش شما می‌بایست دارای بخش‌های ذیل باشد:

- صفحه روی جلد
- فهرست مطالب (با درج شماره صفحه)
- فصل اول: معرفی محصولات و کاربردهای آن‌ها در ساختمان
- فصول داخلی (فصل دوم، فصل سوم، ...) / ارائه مدل تامین هر یک از محصولات ساختمانی که ذیل اجزاء انتخاب شده شما وجود دارد، شامل معرفی نتایج مطالعات اینترنتی و میدانی انجام شده برای پاسخ به سئوالات مطرح شده در صورت سؤال. برای هر محصول، یا گروه محصولات مشابه، یک فصل جداگانه تشکیل شود.
- فصل آخر: نتیجه‌گیری و جمع‌بندی. در این فصل جمع‌بندی خود را در مورد اهمیت اجزاء ساختمانی انتخاب شده و نکاتی که سازندگان ساختمان برای تامین این محصولات می‌بایست لحاظ نمایند، ارائه می‌دهید.

4- در جلسه 12 دیماه کلاس به شما 5 دقیقه فرصت داده خواهد شد که به اختصار در مورد کارهای انجام شده، چالش‌های بوجود آمده و نتایج کسب شده خود در طول انجام پروژه صحبت کنید.

**توجه:** گزارش پروژه‌های منتخب در وب سایت‌های کتابخانه ملی اشیاء مدلسازی اطلاعات ساختمان (<http://nlbo.ir>) و دفتر مدیریت پروژه و مدلسازی اطلاعات ساختمان (<https://pmbim-sharif.ir>) با نام

اعضاء پروژه منتشر خواهد شد.