

شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان

سال چهارم / شماره سیزدهم و چهاردهم / مهر و آبان ۱۳۸۴

- ✓ تاثیرات غرب و مدرنیسم بر معماری مساجد مالزی
- ✓ فساد مالی، در پیمانکاری‌ها، ائتلاف منابع مالی
- ✓ نقش دور برگردان در کاهش مصرف سوخت
- ✓ در آمدی بر اصول و مبانی مدیریت پروژه
- ✓ پایداری شهری در آیین اسلام
- ✓ معماری سبز

NEW PIPE

GITI PASAND INDUSTRIAL GROUP

نیوپایپ

تحقق یک رویا

TODAY'S TECHNOLOGY OF WORLD



5NPA
Layers

PEX - AL - PEX

www.sgpc.com

وعدۀ دیدار:

- همایشهای علمی، تخصصی نسل جدید لوله ها
- بیست و هفتمین همایش — نیمه اول آذرماه ۸۴- زنجان
- بیست و هشتمین همایش — نیمه دوم آذرماه ۸۴- قزوین
- چهارمین نمایشگاه بین المللی تاسیسات و سیستمهای سرمایشی، گرمایشی
- ۲۰-۱۷ آذرماه ۸۴ تهران: محل دائمی نمایشگاههای بین المللی، سالن میلاد، طبقه همکف، غرفه ۲۶ (نیوپایپ)
- اولین نمایشگاه بین المللی صنعت ساختمان استان هرمزگان - بندرعباس ۱۲-۹ بهمن ۸۴



پروژه ۳۹ صندوق بازنشستی
صدا و سیما
(واقع در سردار جنگل)



DELIJAN GYPSUM PANEL



DELIJAN GYPSUM PANEL



پروژه برج نگین رضا
(واقع در بلوار اشرفی اصفهانی)



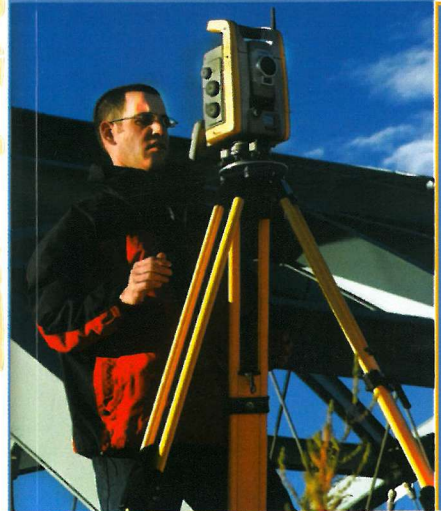
دفتر مرکزی: تهران خیابان آزادی - شماره ۴۴۰
تلفن: ۶۶۸۶۱۹۳۱ فاکس: ۶۶۸۷۵۶۰۲
کارخانه: دلیجان کیلومتر ۳ جاده دلیجان - محلات
Web site: www.delijan.co.ir
E-mail: info@delijan.co.ir

شرکت ژئوتک

توتال استیشن فوق پیشرفته

S6

مجموع کل انتظارات شما



مزایا و نکات فنی

- رانش مغناطیسی
- به علت استفاده از تکنیک بسیار پیشرفته بالشتکهای شناور مغناطیسی هم اکنون این توتال بدون صدا ، با مصرف بسیار اندک ، با سرعت و دقت غیر قابل تصور در اختیار شماست .
- تعقیب همزمانه چند منشور
- امکان ترکیب منشور های قدیمی با تکنولوژی جدید تشخیص منشور برای پرهیز از اشتباه در گرفتن هدف درست
- تارگت گذاری دقیق
- تصحیح اتوماتیک قراولروی دقت اندازه گیری را برای شما ، حتی در شرایط غیر قابل اندازه گیری همچون باد های شدید و یا لرزش شدید سه پایه تضمین می کند .
- کنترلر پیشرفته TCU مجهز به ویندوز با صفحه نمایش رنگی حساس به تماس با قابلیت پشت زمینه کردن فایل های DXF
- مجهز به پورت LAN , BLUETOOTH , USB
- قابلیت کنترل GPS های تریمبل با TCU
- سرعت اندازه گیری بالای طول
- برد اندازه گیری بدون منشور تا ۸۰۰ متر
- فوکوس الکترونیکی
- ماشه اندازه گیری



فتر تهران : میدان آرژانتین ، خیابان بهاران ، خیابان زاگرس ، پلاک ۱ ، تلفن : ۹۱ - ۸۸۷۹۲۴۹۰ (۲۰ خط) دور نگار ۸۸۷۹۳۵۱۴
فتر اصفهان : تلفکس : ۲۲۲۸۵۹۸ - دفتر اهواز : تلفن ۳۳۷۸۶۶۰ دور نگار : ۳۳۷۸۶۰۰ - دفتر شیراز : تلفن : ۲۳۴۱۴۵۹ دور نگار : ۲۳۵۹۴۳۵

وب سایت : www.geotech-co.com geo.sales@geotech-co.com



■ تنها ترین دارنده گواهینامه ISO 9001 در ایران



ACHILAN DOOR

Automatic door



شرکت پولاد مشبک ایستا (سهامی خاص)
تولیدکننده پانل های عایق دار پوما

انحصاری

Design & Manufacture of Prefabricated building

برای اولین بار در کشور پانلها 'پوما' با عایق سینیوسی

(گرید F)

توسط شرکت پولاد مشبک ایستا تولید گردید.

مزایای پانلهای جدید:

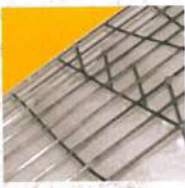
- ۱- سهولت در سیمان پاشی سطح پانل .
- ۲- افزایش مقاومت پانلهای سینیوسی بعد از سیمانکاری در برابر بارهای فشاری و خمشی .
- ۳- کاهش پرت و ریزش ملات سیمانی در هنگام سیمانکاری پانلها.

دارای نتایج آزمایشگاهی از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

- سبک
- کم حجم
- خود ایستا
- مقاوم در برابر آتش (گرید F)
- عایق صوتی و حرارتی
- مقاوم در برابر زلزله
- سهولت در اجرا

نخستین سازنده ملات پاش ویژه پانلهای
سه بعدی (3D) "پوما"

تولید و اجرای سیستم "پوما" به
استناد گواهی ثبت انحصاری می باشد



KNAUF

Dry Wall Systems



سیستم های ساخت و ساز خشک کناف ایران

- ۱- سقف های کاذب (ثابت و متحرک)
- ۲- دیواری های جدا کننده
- ۳- دیوارهای تاسیساتی
- ۴- دیوارهای پوشش داخلی

مزایا:

- ۱- ایمن در برابر زلزله
- ۲- سبک سازی
- ۳- عایق های صوتی و رطوبت
- ۴- سرعت در نصب و صرفه جویی در مصالح
- ۵- مقاوم در برابر حریق

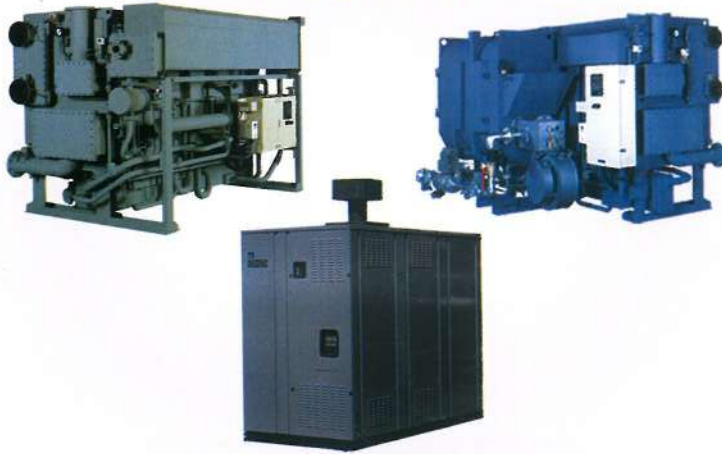
کناف ایران

- دفتر مرکزی: مفتوح شمالی، خیابان نقدی
- شماره ۳۱، کدپستی ۱۵۷۶۶
- تلفن: ۲-۸۸۷۵۱۶۸۰ - فاکس: ۸۸۵۱۸۲۲۸
- تلفن: دایره تبلیغات و بازاریابی: ۸۸۷۵۳۱۵۴



www.ers.ebara.com

ساخت ژاپن



بزرگترین سازنده چیلرهای ایزویشن در جهان با ظرفیت ۴۰ - ۵۰۰۰ تن برودتی

ISO 9001:2000 JIS Q 9001:2000

سه سال گارانتی با تامین قطعات یدکی به صورت رایگان ۲۰ سال خدمات پس از فروش

دارای نمایندگی فروش و خدمات فنی در ایران دارای لیسانس ساخت چیلرهای ایزویشن ابارا در ایران آماده عقد قرارداد بصورت ریالی و تحویل دستگاه در محل

از تجربه دیگران استفاده کنیم...

- شرکت پردر شیر مشهد
شرکت پی خرید کاوه (فاز اول پروژه سبحان)
(موسسه توسعه و صنعت ساختمان مشهد)
شرکت تامین راه
شرکت ساختمانی بهمیر
شرکت سامان صنعت
شرکت سرمایه گذاری مسکن
شرکت صبا جهن
شرکت صدرا
شرکت صنعتی پارس
شرکت فائق صنعت
شرکت فرودگاههای کشور (مرکز کنترل)
شرکت فرودگاههای کشور (فرودگاه شیراز)
شرکت فرودگاههای کشور (ترمینال ۴ تهران)
شرکت فروسیلیس
شرکت نساجی فراتی (پروژه کارخانه پیست فرهاد)
شرکت نساجی فراتی (پروژه نیاوران خیابان کوهستان)
شرکت نساجی فراتی (پروژه ولنجک خیابان پیست و چهارم)
شرکت هلال
شرکت همراز کویر یزد
شرکت همراه صنعت
کتابخانه یزد
مجمع آموزشی و پژوهشی نیایش
مجمع اداری نصر ۷
مجمع تجاری - اداری ستاره فارس
مجمع تجاری میلاد نور
مجمع تجاری نصر ۸۱
مجمع چشم پزشکی نور
مجمع فرشته (کوچه صحرا)

- پروژه های بزرگ:
پتروشیمی غدیر (۱۵۰۰۰ تن)
پتروشیمی جم (۶۴۰۰ تن)
پتروشیمی مارون (۶۴۰۰ تن)
پتروشیمی بندر امام (۵۴۰۰ تن)
مصلى تهران (۵۰۰۰ تن)
سایپا (۴۷۰۰ تن)
مجمع مسكونى كاوه (۴۰۰۰ تن)
آستان قدس رضوى (۲۸۰۰ تن)
تعاونى هاى مسكن نظام پزشكى (۲۸۰۰ تن)
ايران خودرو (۲۵۰۰ تن)
وزارت مسكن و شهرسازى قم (۲۱۰۰ تن)
(طرح توسعه حرم حضرت معصومه)

- پروژه های تجاری ، اداری و مسكونى:
آستان قدس رضوى (صحن مطهر امام)
آستان قدس رضوى (صحن جديد)
آستان قدس رضوى (کتابخانه)
اقدسيه (خیابان گلستان شمالی)
اقدسيه (خیابان نیلوفر)
بانک کار آفرین (ساختمان اداری ظفر)
برج آفتاب ولنجک
برج نگار
برج هرمی الهیه
برج هرمی سیند اقدسیه
بنیاد شهید انقلاب اسلامی
بیمه کار آفرین (کرج)
پروژه ارغوان
پروژه اقدسیه (خیابان گلستان)
پروژه بخارست
پروژه برج افراشته
پروژه بلوار فرهنگ
پروژه بلوار کاوه
پروژه بلوار ناهید غربی
پروژه پارس آباد
پروژه بل رومی
پروژه تختی
پروژه خیابان استعدیار
پروژه زعفرانیه (خیابان نیاز زاده)
پروژه زیتون (میرداماد)
پروژه فرشته (خیابان تختی)
پروژه کوهیار (شرکت هاماکار)
پروژه مسكونى بلوار فرهنگ (سعادت آباد)
پروژه مسكونى پاسداران
پروژه مسكونى خیابان بیژن
پروژه مسكونى زعفرانیه (بابا کرمی)
پروژه مسكونى سایه
پروژه مسكونى سعدآباد
پروژه مسكونى شهرک غرب (خیابان زرافشان)
پروژه مسكونى قیطریه
پروژه مسكونى قیطریه (خیابان جهرمی)
پروژه مسكونى کامرانیه (خیابان فریما)
پروژه مسكونى محمودیه (خیابان شهرپور)
پروژه مسكونى محمودیه (خیابان نیاز زاده)
پروژه مسكونى مشهد (خیابان ملک آباد)
پروژه مسكونى مقدس اردبیلی
پروژه مسكونى میرداماد (خیابان البرز)
پروژه مسكونى ولنجک (خیابان دوازدهم)
پروژه نیاوران (خیابان گلستان)
پروژه نیاوران (میدان یاسر)
پروژه ولنجک (خیابان دهم)
پروژه ولنجک (خیابان مقدم)
تالار آمیتسی
تالار جدید مجلس شورای اسلامی
تالار فرمانیه
باشگاه فرمانیه
تعاونی مسکن مس سرچشمه
تعاونی مسکن نظام پزشکی (پروژه دارآباد)
تعاونی مسکن نظام پزشکی (پروژه لویزان)
تعاونی مسکن نظام پزشکی (پروژه کاشانک)
تعاونی مسکن نظام پزشکی (پروژه زینق)
ساختمان اداری بل رومی
ساختمان بانک مرکزی
(پروژه چاپ اسکناس تکاب)
ساختمان زعفرانیه
ساختمان مسكونى بوکان
سازمان بازنشستگی کشوری
سازمان حفاظت محیط زیست
سازمان نقشه برداری کشوری
سیمان کرمان
شرکت آب منطقه ای یزد
شرکت آرمه دشت (سها)
شرکت اسکای پک (T.N.T)
شرکت امید نیکان
شرکت بتن سازه
شرکت پارتانا
شرکت پخش پگاه

- پروژه های دانشگاهی:
جامعه الصادق
دانشگاه شامد
دارالشفاء قم
دانشگاه اصفهان
دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده پرستاری و مامائی
دانشگاه صنعتی اصفهان
دانشگاه صنعتی شریف
دانشگاه علوم پزشکی ایران
شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

- پروژه های صنعتی:
ایستگاه مترو کرج
سنگ آهن چغارت
شرکت پالاز موکت
شرکت پرتیان چاپ
شرکت پروفیل ثابت یزد
شرکت پل فیلم
شرکت تصویر رایان
شرکت توسعه صنعتی بهشهر
شرکت تولید نخ پروفیل پارس
شرکت تولیدی سیم و کابل اهر
شرکت دوستان نیک
(کارخانه تولید پروتزهای ارتوپدی)
شرکت ریسندگی المش
شرکت سهامی چاپخانه های دولتی ایران
شرکت سیستمهای صندلی پارس
شرکت شام شام
شرکت شوق جامه یزد
شرکت لوح فشرده پارس
شرکت مینا (مدیریت پروژه های نیروگاهی ایران)
شرکت مس قائم
شرکت نفیس نخ
شهرک های صنعتی خراسان
صنایع پایا
فولاد تکنیک
فولاد خوزستان
کارخانجات سایپا
کارخانجات ایران خودرو
کارخانه شیشه و بلور نوری تازه
کشت و صنعت (شیلان یزد)
لوله و پروفیل آریاوا
مرکز پژوهشهای علمی و صنعتی ایران

- پروژه های دارویی ، درمانی ، بیمارستانی:
بیمارستان آموزشی اراک
بیمارستان امام رضا (ع) مشهد
بیمارستان بانک ملی تهران
بیمارستان پارس (تهران)
بیمارستان تبریز
بیمارستان خیریه الفدر (تهران)
بیمارستان خیریه سینا (تبریز)
بیمارستان دکتر گنجویان (دزفول)
بیمارستان دکتر مرتاض یزد
بیمارستان سپیدار اهواز
بیمارستان شهید قدسی (مشهد)
بیمارستان قائم شهر
بیمارستان کرج
بیمارستان لاله تهران
بیمارستان ماهشهر
بیمارستان مروذشت
بیمارستان مهر تهران
بیمارستان حلال اجیر
پلی کلینیک پالایشگاه اصفهان
سازمان انتقال خون ایران
(مرکز پژوهش و پالایش پلاسما)
شرکت داروسازی جالینوس
شرکت حرفان دارو
کارخانه داروپخش

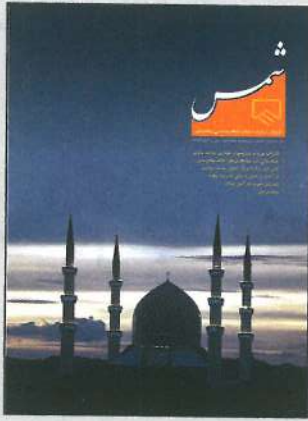
- پروژه های نفت ، گاز ، پتروشیمی:
پالایشگاه اصفهان
پتروشیمی آبادان
پتروشیمی بندرامام
پتروشیمی جم
پتروشیمی خوارزمی
پتروشیمی رجال
پتروشیمی غدیر
پتروشیمی مارون
شرکت گاز استان لرستان
شرکت گاز استان یزد
شرکت گاز زنجان
شرکت ملی گاز ایران (تهران)

تهران - خیابان وحید دستگردی (ظفر)، تقاطع خیابان ولی عصر (عج)، شماره ۳۶۱
تلفن: (۲۰ خط) ۸۸۸۸۰۲۹۲ و واحد فروش (داخلی): ۱۱۱ - واحد خدمات پس از فروش (داخلی): ۱۱۲
فکس: ۸۸۸۸۱۵۹۹ پست الکترونیکی: koa@koa-eng.com www.koa-eng.com

شرکت نمیدان کار و اندیشه (سهایی خاص)



ارسال رایگان نرم افزار اطلاعات چیلر های ابارا برای متخصصین



نشریه آموزشی، خبری، تحلیلی (فنی مهندسی)
سال چهارم شماره سیزده و چهارده / مهر و آبان ۸۴

صاحب امتیاز:

شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان

مدیر مسئول:

مهندس سید محمد غرضی

سرمدبیر:

مهندس عزت الله فیلی

هیات تحریریه:

مهندس محسن بهرام غفاری ،
مهندس منوچهر شیباتی اصل ،
مهندس عباس صنیع زاده ،
دکتر حمید ماجدی

همکار علمی این شماره:

دکتر سیمین حاجی

زیر نظر کمیسیون انتشارات

مدیر اجرایی:

حمیرا میگوئی

واحد ترجمه نشریه:

مهندس کیانوش ذاکر حقیقی و مهندس شهریار مالکی

طراح و صفحه آرا:

مجید کریمی

چاپ:

خانه چاپ اصفهان

نشانی:

تهران، خیابان ولی عصر بالاتر از
میدان ونک، خیابان شهید خدایمی،
پلاک ۶۰، طبقه دهم شرقی

صندوق پستی:

۱۸۸ - ۱۹۹۴۵

تلفن و نمابر:

۸۸۸۷۴۵۵۲ - ۸۸۸۷۰۷۲

E-mail:

shamsmagazine@IRCEO.org

۲ سخن ماه

۳ عمران

۳ درآمدی بر اصول و مبانی مدیریت پروژه (محمدرضا گلشاهی)

۱۱ سدهای سنگریزه‌ای با روکش بتنی (CFRD)

۲۰ معرفی پل کابنا

۲۱ از زلزله چه خبر

۲۲ معماری و شهرسازی

۲۲ تأثیرات غرب و مدرنیسم بر مساجد مالزی (فرشته حبیب، آرشینکت و شهرساز)

۲۸ اصول معماری سبز

۳۳ پایداری شهری در آیین اسلام (کوروش لطفی)

۴۱ ترافیک

۴۱ نقش تقاطعات دارای دوربرگردان در کاهش مصرف سوخت و آلایندگی

(حمید بهبانی، علی تقی‌نژاد، سعیده خردمند)

۴۷ مطالب عمومی

۴۷ فساد مالی، در پیمانکاری‌ها، ائتلاف منابع مالی (حسن وفایی)

۵۷ گزارش‌ها

۵۷ معرفی نظام مهندسی ساختمان استان، (استان قم)

۶۵ معرفی کتاب

۶۹ معرفی سایت

۷۰ از اقدامات شورای مرکزی در جهت اجرای مبحث هجدهم استاندارد مصرف سوخت

۷۱ اطلاعیه مالیاتی - آخرین جلسه شورای مرکزی

نظم جدید در کنترل ساخت و ساز

هیأت وزیران در جلسه مورخ ۸۳/۴/۱۷ خود به استناد ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب ۱۳۷۴ آیین‌نامه اجرایی ماده مذکور را به تصویب رسانید. در ماده ۴۰ آیین‌نامه مذکور مقرر شده است که دستورالعمل‌های موضوع آن آیین‌نامه ظرف مدت شش ماه به وسیله وزارت مسکن و شهرسازی تهیه و ابلاغ شود. خوشبختانه با تصویب نامه هیأت وزیران درخصوص آیین‌نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان در تیرماه سال ۸۳ جان تازه‌ای در کالبد صنعت ساخت و ساز کشور دمیده شد و با زحمات فراوان و همکاری مشترک وزارت مسکن و شهرسازی و شورای مرکزی سازمان با برگزاری جلسات کارشناسی متعدد و بررسی‌های مفصل و اندیشیدن تدابیر لازم، مجموعه شیوه‌نامه‌های آیین‌نامه اجرایی ماده ۳۳ تهیه و ارائه گردید. دفتر فنی وزارت کشور هم با عنایت به وظایف قانونی خود در تاریخ ۸۴/۳/۲۴ نسبت به ابلاغ آن به معاونان محترم امور عمرانی استانداری‌ها اقدام نمود. با توجه به ابلاغ این مصوبات پیش‌بینی می‌گردد در این مرحله نظام ساخت و ساز در ایران به آیین‌نامه و یا قانون جدیدی چندان نیاز نداشته باشد و امید آن می‌رود با تعامل شایسته فیمابین شهرداری‌ها، سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان و سازمان‌های مسکن و شهرسازی در استان‌ها با حفظ شأن و جایگاه قانونی هریک از آنها هرچه سریع‌تر شاهد استقرار و پیاده‌سازی آیین‌نامه مذکور باشیم و از این به بعد تولیدات بخش مسکن و ساخت‌وساز کشورمان دارای شناسنامه فنی گردد.

همه بر این نکته که هدف از تدوین مصوبات فوق حصول به مطلوبات ذیل بوده وحدت نظر داریم:

- ۱- انتظام امور حرفه‌ای مهندسان و سایر شاغلان در بخش ساختمان
- ۲- بالا بردن کیفیت خدمات مهندسی
- ۳- رعایت اصول فنی و مقررات ملی ساختمان در ساخت و سازها
- ۴- ایجاد هماهنگی در اجرای قانون و آیین‌نامه‌های آن و شیوه‌نامه‌هایی که جایگزین دستورالعمل‌های قبلی گردیده‌اند.
- ۵- شناسنامه‌دار نمودن ساخت و ساز در کشور

حصول به این مطلوبات میسر نخواهد شد مگر با تعامل و همکاری بیشتر فیمابین شهرداری‌ها و سازمان نظام مهندسی ساختمان. شایسته است شهرداری‌ها همکاری لازم در انتقال و واگذاری وظایف به نظام مهندسی استان را انجام دهند و سازمان نظام مهندسی ساختمان استان نیز باید امکانات اجرایی شدن ماده ۳۳ از قبیل نرم‌افزار، سخت‌افزار، نیروی انسانی لازم و غیره را در اختیار داشته و با حفظ شأن و منزلت و جایگاه واقعی شهرداری‌ها و با توجه به وظایف قانونی که بر عهده شهرداری‌ها گذارده شده است در تعاملی سازنده از عهده انجام وظایف محوله برآید.

با توجه به شناختی که از مجموعه شهرداری‌های کشور وجود دارد، امید است سازمان نظام مهندسی ساختمان در استان‌ها بتوانند با عنایت به تشکیل کمیته‌های استانی، با مشارکت شهرداری‌ها امکان پیاده‌سازی و اجرایی شدن آیین‌نامه اجرایی ماده ۳۳ را در تعاملی سازنده و نزدیک با شهرداری‌ها به منصه‌ظهور برسانند تا هرچه سریع‌تر چنانچه ایرادها و اشکالاتی در زمینه اجرای آیین‌نامه وجود دارد شناسایی شده و در آنها ارزیابی مجدد صورت گیرد و در صورت امکان نسبت به رفع معضلات و نواقص اقدام گردد.

برغم نقش محدود شهرداری‌ها در واگذارن امور طراحی و نظارت، اقتضا دارد سازمان‌های نظام مهندسی در تاسیس دفاتر مهندسی ساختمان و واگذاری امور نظارتی و طراحی به اینگونه دفاتر که ایجاد شده یا خواهند شد فعال‌تر شد. و همراهی و اعتماد شهرداری‌ها نسبت به این دفاتر را جلب نمایند تا انتظارات شهرداری‌ها که به تبع مسئولیت مدیریت شهر مجموعه کارهای کنترلی ساخت و ساز اعم از صدور پروانه، بازدید ملک، صدور پایانکار، برخورد با تخلفات ساخت و ساز و کمیسیون ماده ۱۰۰ و غیره را در بخش اجرایی به‌عهده دارند، نیز برآورده شده و اجرای آیین‌نامه‌ها و شیوه‌نامه‌ها تسریع شود.

در طلیعه چنین همکاری‌هایی بین نهادهای دخیل در کنترل و هدایت ساخت‌وساز شهری باید به تفاهم‌نامه‌ای که اخیراً بین رییس سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها، رییس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور منعقد گردید و به تأیید وزراء مسکن و شهرسازی و کشور نیز رسید اشاره کرد. به موجب این تفاهم‌نامه شورای مرکزی تقبل نموده است که درخصوص چگونگی همکاری فیمابین شهرداری‌ها و نظام مهندسی در ۹ محوری که تقریباً در بردارنده همه امور هدایت، ارتقاء و کنترل شهرسازی است سازوکارهای لازم را تبیین و برنامه‌ریزی نماید و بر همان اساس سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها نیز متقابلاً موجبات این همکاری‌ها را فراهم آورد. این اقدامات و توافقات چشم‌انداز روشن‌تر و امیدبخش‌تری درخصوص آینده شهرها و حرفه مهندسی پیش‌روی مهندسان می‌گشاید. انشاء...

درآمدی بر اصول و مبانی مدیریت پروژه

محمدرضا گلشاهی

مهندس عمران

چکیده:

با توجه به اهمیت مدیریت پروژه و نقش غیرقابل انکار آن در اجرای بهینه هر پروژه و کاربرد آن در زمینه‌های شناخت پروژه، برنامه‌ریزی، زمان‌بندی پروژه، کنترل پروژه، تأمین و پشتیبانی پروژه و منابع انسانی باید توجه خاصی به این مسئله مهم شود تا بتوان به اهداف تعریف شده در هر پروژه دست یافت.

واژه‌های کلیدی:

مدیریت پروژه- برنامه‌ریزی- کنترل پروژه- ساختار شکست کار- منابع انسانی- مدیریت خطر

مقدمه:

در اواخر دهه ۵۰ میلادی شخصی به نام E.L Dupont de Nemours با همکاری نیروی دریایی آمریکا یک کار مشترک مدیریت پروژه (با ترکیب یک نمودار برنامه ریزی و جدول زمان‌بندی رایانه‌ای) را به انجام رساند. آنان کار خود را با دو پروژه مجزا و دو تیم مستقل ولی با هدف یکسان آغاز نمودند. هدف آنها بهینه کردن برنامه‌ریزی و زمان‌بندی و هماهنگی پروژه‌ها بود. هرچند نگرش آنان به پروژه‌ها متفاوت بود ولی در نهایت به این نتیجه رسیدند که جهت بهره‌گیری هرچه بهتر از منابع انسانی و مواد و مصالح و ابزار باید نحوه برنامه‌ریزی و فنون زمان‌بندی را بهینه کرد. این روش «روش مسیر بحرانی» یا CPM^۱ نام گرفت.

هدف عمده و اصلی این روش بهینه

نمودن بازدهی و زمان‌بندی و هزینه پروژه‌های مهندسی بود. با بهره‌گیری از این روش مدت زمان انجام پروژه‌ها تا یک سوم و هزینه‌ها نیز به مقدار قابل توجهی کاهش یافت. براین اساس نیروی دریایی آمریکا، سیستمی به نام فن بازنگری و ارزشیابی برنامه یا PERT را برای برنامه‌ریزی و هماهنگی بهتر کارها در بیش از سه هزار شرکت پیمانکاری طرف قرارداد خود ابداع کرد. بکارگیری این سیستم موجب شد تا پیمانکاران بتوانند پروژه تولید نوعی موشک زیر دریایی مجهز به کلاهک اتمی به نام پلاریس را دو سال زودتر از موعد مقرر به اتمام برسانند.

از سال ۱۹۸۱ با تلاش مؤسسه مدیریت پروژه یا PMI مدیریت پروژه بصورت یک حرفه مستقل درآمد، این موسسه برنامه‌ای تحت عنوان PMP^۲ یا گواهی مدیریت پروژه خبره را تدارک و پشتیبانی نموده است. این برنامه شامل داوطلبانی می‌شود که دارای سوابق تحصیلی و تجربه کاری لازم بوده و با شرکت

مشخص و مطلوب نامید.

پروژه

عبارتست از مجموعه اقدامات و عملیات موقت متشکل از فعالیت‌های منطقی مرتبط با یکدیگر برای تحقق هدف یا اهداف معین با برنامه زمانی و بودجه مشخص.

ویژگی‌های هر پروژه

- غیر تکراری است.
- دارای فعالیت‌های مرتبط با هم است.
- مدت اجرای مشخص دارد.
- دارای زمان شروع و خاتمه معین است.
- اهداف مشخص و تعریف شده را دربرمی‌گیرد.

منابع پروژه

هر پروژه برای پیشبرد اهداف خود نیازمند یکسری منابع می‌باشد که عبارتست از:

- نیروی انسانی^۱
- منابع مالی (پول)^۲
- مواد و مصالح^۳
- ماشین آلات^۴

بنابراین از مدیریت پروژه می‌توان به عنوان مدیریت و راهبرد زمان، مواد و مصالح، نیروی انسانی و منابع مالی جهت اتمام یک پروژه به روش منظم و اقتصادی در مدت زمان معین شده و با در نظر گرفتن کلیه مشخصات فنی نام برد. مدیریت پروژه، سیستمی برای مدیریت موفقیت‌آمیز پروژه‌هاست و باید در سرتاسر دوره حیات پروژه که شامل بررسی- تعریف- طراحی- ساخت و اجرا و نصب- بهره برداری و نگهداری است بکار گرفته شود. مدیریت پروژه شامل تمامی مقوله‌هایی است که در رسیدن به اهداف پروژه براساس زمان- هزینه- کیفیت و تکنیک و دیگر معیارهای عملکردی تعیین شده موثر هستند. در واقع مدیریت پروژه سطحی از هماهنگ‌سازی بین مسئولیت‌ها را ارائه می‌دهد که برای انجام مدیریت کارآمد در تمام مسائل مربوط به موفقیت‌آمیز بودن یک پروژه لازم است. هرچند که درحالت کلی یک پروژه باید توسط مدیر پروژه مدیریت شود، ولی در برخی از موارد در صورتی که کار نظارت بر پروژه بین چند تن از مدیران تقسیم گردد، احتمال موفقیت پروژه

در کلاس‌های PMBOK^۴ در زمینه‌های: مدیریت هزینه پروژه- مدیریت محدوده پروژه- مدیریت یکپارچگی پروژه- مدیریت زمان پروژه- مدیریت کیفیت پروژه- مدیریت منابع انسانی پروژه- مدیریت ارتباطات پروژه- مدیریت ریسک پروژه و مدیریت تامین و تدارکات پروژه تخصص لازم را کسب می‌نمایند.

مدیریت پروژه:^۵

تقریباً می‌توان تمامی فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی و صنعتی را بصورت پروژه‌ای تعریف کرده، از جمله طراحی و ساخت یک بنا، نوشتن یک کتاب و... که هر یک از این پروژه‌ها از یک سری کار و فعالیت با مشخصه‌های مجزا و مستقل تشکیل شده است. به عبارت دیگر پروژه شامل یک سری فعالیت‌های مرتبط منحصر بفرد و تا حدی پیچیده است که برای رسیدن به هدفی با در نظر گرفتن زمان خاص و تخصیص اعتبار مشخص و طبق مشخصات معین انجام شود. از این رو هرپروژه با سه محدودیت هزینه، کیفیت و زمان روبه رو است.

به عبارت دیگر می‌توان مدیریت پروژه را علم و هنر متشکل و هماهنگ کردن منابع، رهبری و کنترل فعالیت‌های جمعی برای نیل به هدف‌های



مراحل شناخت پروژه:

- تعریف اهداف پروژه با کلماتی واضح و روشن.
 - تدوین اهداف و مراحل میانی برای رسیدن به هدف نهایی.
 - توسعه پیش‌بینی و راه رسیدن به اهداف
 - ارزیابی منابع مالی مدیریتی و اجرای سازمان برای انجام فعالیت‌ها و تعیین امکان‌پذیری یا عدم آن.
 - تعیین راه‌ها و مسیرهای خاص برای رسیدن به هدف
 - انتخاب راهی که ضمن مطابقت با اهداف و لحاظ نمودن منابع ارزیابی شده نتیجه مطلوب را در پی داشته باشد.
- بطور خلاصه باید گفت: هر مدیر پروژه قبل از انجام هرکار یا فعالیتی باید چند پرسش را در مورد آن مطرح کند:
- کی؟ - کجا؟ - چه کسی؟ - چه؟ - چرا؟ - چگونه؟

۲- برنامه‌ریزی:

برنامه‌ریزی عبارت است از سازماندهی منطقی پروژه، شناسایی و تعریف فعالیت‌هایی کاری به نحوی که در جمع بتواند اهداف پروژه را تامین نماید. اکثر نهادها برنامه‌ریزی پروژه را مهم‌ترین

بیشتر خواهد شد. چرا که می‌توان مهم‌ترین عامل موفقیت یا شکست هر طرحی را مدیریت آن دانست. در جهان کنونی اجرای طرح‌های بزرگ دنیا را مدیرانی عهده‌دارند که در عین دارا بودن تجربه کافی از دانش و هنر مدیریت پروژه نیز برخوردارند. بنابراین آشنایی با علم مدیریت پروژه بسان یک دانش تخصصی و ابزار و وسایل تکنیک‌ها و نرم‌افزارهایی که همانند دستیار مدیر پروژه عمل می‌کنند، امری لازم و ضروری و اجتناب‌ناپذیر است. مدیریت پروژه تلفیقی است از دانش مهندسی و هنر گردآوری اطلاعات و انجام کار توسط افراد در پروژه، آگاهی به علم تولید و پردازش اطلاعات بررسی برنامه‌ریزی و کنترل. پیش از این مدیریت پروژه به دلیل آنکه از جایگاه روشن و تعریف شده‌ای برخوردار نبود، از آن به عنوان مدیریت تصادفی نام برده می‌شد. ولی در حال حاضر با تغییر این وضعیت مدیریت پروژه جای خود را در محافل صنعتی و دانشگاهی باز نموده است. مدیریت پروژه، انجام هر پروژه کوچک و بزرگ را که دربرگیرنده سه مرحله:

۱- شناخت پروژه

۲- برنامه‌ریزی

۳- کنترل پروژه است، جهت دستیابی به اهداف

عمده زیر پی‌گیری می‌نماید:

۱-۳- پروژه باید در حداقل زمان پیش بینی شده تکمیل گردد.

۲-۳- در اجرای پروژه باید ضمن رعایت صرفه‌جویی از نیروی انسانی و سایر منافع استفاده بهینه نمود.

۳-۳- پروژه باید با حداقل سرمایه‌گذاری و بدون تأخیر زمانی کامل شود.

۱- شناخت پروژه:

شناخت مهم‌ترین مرحله مدیریت هر پروژه و متضمن تعریف اهداف پروژه و فهرست کردن وظایف و کارهایی است که باید انجام شود. مشخص کردن نیازهای عمده درباره مصالح و مواد اولیه لوازم و نیروی انسانی و برآورد قیمت‌ها و مدت زمان لازم برای انجام هر یک از مراحل کار و در نهایت پایان رضایت‌بخش پروژه، ضروری است.

PMP®



زمان شروع و خاتمه به هر فعالیت به منظور پیشروی تمام پروژه به وجهی منطقی، مرتب و منظم. به عبارت دیگر برنامه زمان بندی یعنی قراردادن فعالیت معمولی پروژه به ترتیبی که باید اجرا گردد و محاسبه نیروی انسانی و مواد مصالح مورد نیاز (منابع) در هر مرحله به همراه زمان بندی پیش بینی شده برای تکمیل هر فعالیت. در برنامه ریزی پس از آنکه منابع هر یک از فعالیت های مشخص گردید، می توان هیستوگرام منابع در واحدهای زمانی مختلف (به طور مثال هفتگی یا ماهانه) را تهیه کرد. این هیستوگرامها مشخص می کنند که در هر واحد زمانی پروژه به چه مقدار یا تعداد منابع نیاز دارد. نکته قابل توجه مسیر بحرانی برای یک پروژه است که شامل مسیری از کارها و فعالیت هایی است که در صورت تأخیر در شروع هر یک از آنها کل پروژه با تأخیر روبرو می شود. به عبارت دیگر اگر یک روز به مدت انجام آن اضافه شود، یک روز به کل مدت پروژه اضافه می شود. چنین برداشتی باعث می شود که سایر فعالیت ها دارای فرجه ای (شناوری) برای دیرتر شروع شدن یا حتی طولانی تر شدن زمان انجام آنها باشد. بنابراین مشخص کردن مسیر بحرانی و فعالیت های آن و شناوری سایر فعالیت ها از مهم ترین مسائل در برنامه زمانی هر پروژه است.

مراحل برنامه ریزی پروژه:

- تعیین کردن ساختار شکست کارها WBS
- (این گزینه از مهم ترین نکات در برنامه ریزی پروژه می باشد)
- نسبت دادن زمان به فعالیت ها
- نسبت دادن رابطه به فعالیت ها
- نسبت دادن منابع به فعالیت ها (تخصیص منابع)
- مشخص کردن ارزش نسبی^{۱۱} هر فعالیت

۳- کنترل پروژه:^{۱۲}

همانطور که قبلاً اشاره شد، شناخت و برنامه ریزی پروژه قبل از شروع پروژه صورت می گیرد. در حالی که مرحله کنترل در حین اجرای پروژه انجام می شود. کنترل یکی از مهم ترین وظایف مدیریت پروژه است، زیرا به وسیله آن می توان از روند کمی و کیفی کار در تمام زمینه ها آگاه شد، درصد پیشرفت

وظیفه مدیریت پروژه می دانند. تاریخچه مدیریت پروژه این امر را تایید می کند. فرآیند برنامه ریزی که به وسیله یک نمودار برنامه ریزی جلوه می کند، یک نمایش گرافیکی از سازوکار یک تفکر منطقی است که در تهیه برنامه پروژه استفاده می گردد. فایده استفاده از برنامه زمانی این است که علاوه بر آنکه چندین نفر در تهیه و توسعه آن شرکت دارند، کلیه افراد و ادار می شوند تا به همه جزئیات و ابعاد پروژه پرداخته و به آن فکر کنند.

برنامه ریزی ممکن است وقت گیرترین مرحله پروژه باشد ولی به هر حال زمان مصرف شده در آن بیشترین بازده را خواهد داشت. کسی که مرحله برنامه ریزی پروژه را تکمیل می کند، مطمئن است که کار پروژه و مدیریت آن براحتی امکان پذیر خواهد بود.

گام های عمده در برنامه ریزی پروژه:

- ۱ - آگاهی از فرصت ها
- ۲ - تعیین اهداف
- ۳ - جمع آوری و تنظیم اطلاعات
- ۴ - دسته بندی و تحلیل اطلاعات
- ۵ - تعیین فرضیه ها
- ۶ - پیش بینی موانع
- ۷ - تعیین بدیل ها و گزینه های مختلف
- ۸ - ارزیابی گزینه و انتخاب گزینه
- ۹ - تعیین توالی فعالیت ها و جدول زمان بندی
- ۱۰ - بیان برنامه به وسیله اعداد ارقام و تخصیص بودجه

در نهایت باید گفت که هدف از برنامه ریزی پروژه شناخت دقیق هدفها و راه های رسیدن به آنها و تمام نکات مربوط به این امر مانند هزینه، نیروی انسانی و ماشین آلات می باشد.

برنامه زمان بندی پروژه:

برنامه زمان بندی ملاک تخصیص منابع است. این منابع در حالت کلی عبارتند از: تقسیم زمان و انرژی اما در عمل زمان، فضا، لوازم و تلاشی است که درباره مواد صورت می گیرد. به طور دقیق تر برنامه زمان بندی عبارت است از مرحله مکانیکی فرموله کردن عوامل طراحی، اختصاص



کار، هزینه‌های انجام شده (هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم) وضعیت نیروی انسانی، ماشین‌آلات، کیفیت انجام کار و... نکاتی است که در حین انجام پروژه می‌توان با کنترل دقیق باعث بهبود و بالا رفتن راندمان آنها شد.

اهداف کنترل پروژه:

- ۱- تعیین میزان پیشرفت کار و بررسی انطباق آن با برنامه پیش‌بینی شده.
- ۲- تعیین انحرافات احتمالی از اهداف و برنامه و ارائه پیشنهادهای تغییرات یا اصلاحات مورد نیاز.
- ۳- مشخص کردن تاخیرات زمانی و علت‌یابی در مورد آنها و تلاش در جهت رفع آنها.
- ۴- به هنگام کردن برنامه زمانی با توجه به شرایط و زمان‌بندی مجدد فعالیت‌ها.
- ۵- ارائه گزارش‌های لازم از بخش‌های مختلف پروژه.

مراحل کنترل پروژه:

- تدوین استانداردها و اهدافی که معمولاً بر حسب زمان مشخص می‌شوند.
- سنجش کارهای انجام شده از جهت انطباق با استانداردهای لازم و برنامه پروژه.
- شناسایی مراحل و موارد خارج از استاندارد و برنامه.
- پیشنهاد و انتخاب معیارهای صحیح که متضمن شناسایی تمام مسایل است.
- تصمیم‌گیری و سازماندهی

نقش تصمیم‌گیری در مدیریت:

در حالی که شناخت، سازماندهی کارکنان، برنامه زمان بندی و کنترل از پایه‌های اصلی مدیریت است اما هرکدام از اینها به وضوح مستلزم تصمیم‌گیری در زمینه اجرا، اهداف، راه‌های کاربردی طرح است، می‌باشد و ارزیابی پیروزی یا شکست هر طرح بر مبنای تصمیمات اخذ شده در مراحل مختلف طرح انجام خواهد شد. زیرا تصمیم ضعیف یا اشتباه ممکن است باعث شکست پروژه شود.

اگر بر اثر تصمیم‌گیری نادرست مسیر اشتباهی انتخاب شود، مسلماً نتیجه‌ای مطلوب در بر نخواهد داشت. در مدیریت سطح پایین‌تر، راهبری پروژه جلوه بیشتری دارد و مهارت و هنر شخص در برخورد با نیروی انسانی بیشتر جلوه دارد. بحث کنترل پروژه در سطوح مختلف مدیریتی از اهمیت

زیادی برخوردار است ولی نحوه کنترل و اولویت‌های آن متفاوت است. گزارشی باشد که از وضعیت پروژه تهیه می‌شود، باید طوری باشد که مدیر در هر سطحی از جزئیات و تفصیلات آن به مقدار کافی مطلع گردد و با استفاده از آن برای ادامه راهبری کار (پروژه) تصمیم بگیرد و مدیر سطح بالا تنها با مشاهده شاخص‌ها، استراتژی‌ها و سیاست‌های کلان را تصحیح نماید.

مراحل تصمیم‌گیری:

- شناسایی مسائل اصلی
- توسعه راه‌حل‌ها
- تصمیم‌گیری و اتخاذ تصمیم نهایی

تکنیک‌های لازم تجزیه و تحلیل:

معمولاً گزینش بهترین انتخاب از میان راه‌های موجود از طریق تحقیق در عملیات صورت می‌گیرد. کلمه تحقیق در عملیات معمولاً به یک سری تکنیک‌های ریاضی اطلاق می‌شود که از طریق آنها مشکلات سازمانی مختلف را می‌توان مورد تجزیه و تحلیل قرارداد.

مراحل تکنیک‌های تحقیق در عملیات:

- فرمول‌بندی مسأله
- ساختن مدل ریاضی برای نمایش سیستم تحت مطالعه
- راه حل برای مدل
- تست مدل و راه‌حل به دست آمده از آن
- تدوین شرایط کنترلی برای راه‌حل‌ها
- اعمال راه حل در مورد کار و روش اجرا

تأمین مصالح:

گرچه سعی و تلاش پیمانکاران در انجام به موقع کارها موثر است، اما تحویل مواد و مصالح و تجهیزات مورد نیاز در موعد مقرر نقشی مهم در به روز بودن کارها دارد. اکثریت قریب به اتفاق پیمانکاران از فروشندگان، عرضه‌کنندگان و واسطه‌های تأمین مصالح و تجهیزات که در ارائه خدمات ضعیف بوده و مواد و مصالح مورد نیاز را به موقع تحویل کارگاه نمی‌دهد، شکوه و شکایت دارند. دلایل متعدد این تاخیرها در



شده در متن پیمان و قرارداد و با استانداردهای ملی مطابقت داشته باشد. چرا که عدم توجه به کیفیت کالا باعث خواهد شد تا مصالح انتقال یافته به کارگاه به علت عدم رعایت استانداردها و شاخص‌های موردنظر فاقد استفاده تشخیص داده شده و اصطلاحاً در لیست اقلام موجودی قرار گیرد و همین امر سبب تأخیر در اجرای کار و در نتیجه ضرر و زیان به پیمانکار و تأخیر پروژه شود.

پیمانکاران پروژه‌ها جهت تامین مواد و مصالح سعی می‌کنند اقلام مورد نیاز خود را از تولیدکنندگان و توزیع‌کنندگانی که به واسطه معاملات قبلی سابقه مثبت و کیفیت اجناس آنها مورد تأیید واقع شده است، تهیه نمایند و معمولاً این دسته از عاملان توزیع را بر تولیدکنندگان ترجیح می‌دهند.

نمونه‌های مواد و مصالح:

با توجه به نیاز روز افزون جامعه به احداث پروژه‌های جدید که بتواند نیازهای جامعه را در بخش‌های مختلف مرتفع نماید ضرورت استفاده از مواد و مصالح امری اجتناب‌ناپذیر است. در حقیقت هرچه اطلاعات فنی درمورد مصالح مصرفی کم‌تر باشد، کارفرما و پیمانکار صرفاً به علت عدم آشنایی با خواص مصالح به منظور افزایش ضریب اطمینان اقدام به مصرف بیش از حد مواد و مصالح در جاهای غیرضروری نموده و با این اقدام علاوه بر حجیم و نامنظم نمودن بنا ضرر و زیان اقتصادی را نیز در پی خواهد داشت.

امروزه بواسطه آنکه تصمیم‌گیری درخصوص انتخاب نوع مصالح مورد مصرف در پروژه در قالب پیمان منعقد شده مشکل است برخی از مصالح مورد نیاز پس از عقد قرارداد انتخاب و تهیه می‌گردد. این امر را از آن جهت که امکان استفاده از مصالح متنوع‌تر و احياناً تهیه مصالح با قیمت مناسب‌تر را فراهم می‌کند، حائز اهمیت است.

این مقال نمی‌گنجد، لیکن مدیریت پروژه باید با بهره‌گیری از روش‌های ویژه، تاریخ‌های تحویل مواد و مصالح به کارگاه را کنترل نماید.

یکی از راه‌ها دریافت جدول زمان‌بندی مراحل آماده‌سازی بسته‌بندی و حمل مواد مصالح و تجهیزات مورد قرارداد است. با این اطلاعات علاوه بر گزارش پیشرفت کارها گزارش وضعیت آماده‌سازی و حمل و تحویل مصالح موردنیاز پروژه هم توسط مدیریت تهیه می‌شود. تأمین‌کنندگان مواد و تجهیزات باید اطلاعات دوره‌ای از وضعیت قرارداد خود را برای مدیریت پروژه ارسال نمایند.

نحوه تهیه مواد و تجهیزات:

با توجه به اینکه پیمانکاران پس از انتخاب مصالح توسط طراح، مسئول مستقیم تنظیم درخواست و دریافت مصالح در کارگاه می‌باشند، باید با تنظیم درخواست رسمی مصالح مورد نیاز کارگاه را مطابق با شرایط مندرج در قرارداد و برآوردهای اولیه انجام شده تهیه نماید. پیمانکار در تهیه لیست تجهیزات و مصالح مورد نیاز و انتقال آن به کارگاه همواره باید اجرای مناسب شرایط پیمان را در نظر داشته باشد. با توجه به اینکه کلیه مصالح تحویل شده به کارگاه در حقیقت جزء مایملک پروژه محسوب می‌شود و مسئولیت مستقیم نگهداری و حفظ و حراست آن نیز بر عهده پیمانکار خواهد بود، لذا پیمانکار باید مواد و تجهیزات موجود در انبار کارگاه را به‌منظور محفوظ نگه داشتن از صدمات و خسارات احتمالی به هزینه کارفرما بیمه نماید.

اغلب پیمانکاران برای آنکه مصالح و تجهیزات و قطعات ساختمانی را با کیفیت مطلوب‌تر و قیمت مناسب‌تر تهیه نمایند، اقلام مورد درخواست خود را از توزیع‌اوراق مناقصه بین تولیدکنندگان و عرضه‌کنندگان اینگونه مواد خریداری می‌نمایند. در تهیه مصالح و قطعات و اجزاء پروژه باید کیفیت مصالح حتماً موردتوجه خاص قرار گیرد. بطوری که اقلام مورد نظر با مشخصات ذکر



ارضی و افزایش مساحت خاک خود نیست، بلکه اکنون جدال این کشورها برای توسعه و جذب نیروی انسانی مستعد می‌باشد. از آنجایی که این مقوله با پیچیدگی‌های رفتار انسانی سروکار دارد، در مطالعه، بررسی و توسعه کمی و کیفی منابع انسانی نه تنها بررسی و وضع قوانین مرتبط (قوانین اداری، مالی و استخدامی)، شرایط کار و ... اهمیت دارد، تحلیل عملکرد و باز خور رفتار آنها نیز بسیار مهم است.

در برخی موارد دیده می‌شود که بعضی از قوانین اداری و استخدامی باعث سمت‌گیری نیروی انسانی به تحصیلاتی خاص، سوابق کاری خاص یا تخصص‌های خاص شده است.

پس توجه به این مسئله باعث افزایش بازده کاری نیروی انسانی و در نتیجه افزایش بازده کلی پروژه و رسیدن به اهداف آن شده که این یکی از مهم‌ترین وظایف مدیریت پروژه می‌باشد.

مدیریت خطر (ریسک):

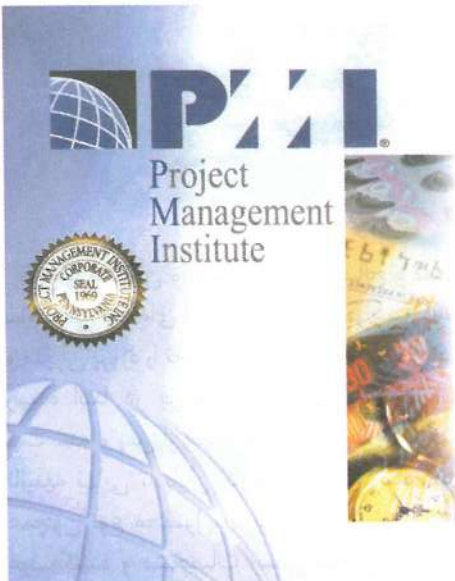
یکی از مهم‌ترین وظایف مدیران پروژه شناسایی ریسک‌هایی است که پروژه را تهدید می‌کند و باید راه‌های کاهش، جلوگیری، انتقال یا آمادگی مواجهه با این ریسک‌ها را نیز مشخص کند. این کار باید قبل از شروع عملیات اجرایی انجام شود. یکی از این مسایل که در کشور ما نیز بسیار شایع است بالا رفتن قیمت مصالح در طول انجام پیمان است که این امر باعث تغییر در سود پیش‌بینی شده پروژه می‌شود. این موضوع در ابتدای کار در نظر گرفته شود، البته نکات بسیار دیگری نیز در این زمینه وجود دارد که بررسی آنها در این مقال نمی‌گنجد.

تولیدکنندگان و عاملان توزیع مصالح و قطعات ساختمانی نمونه‌ای از مصالح مورد درخواست کارفرما و مدیران پروژه را تحویل کارگاه می‌نمایند. نمونه‌های رسیده ابتدا در فرم‌های مخصوص ثبت نمونه‌ها ثبت شده و پس از انجام آزمایش‌های لازم و کسب تأییدیه نهایی تا پایان کار پروژه با قید مشخصاتی همچون نوع محصول، تاریخ ارائه، تاریخ تأیید، نام عرضه‌کننده و مشخصات رسمی شخص حقیقی یا حقوقی تأییدکننده نمونه در دفتر کارگاه محفوظ باقی می‌ماند.

پیمانکار برای آنکه بتواند پروژه را مطابق با برنامه پیش‌بینی شده و در مدت زمان تعیین شده به پیش برد، مصالح مورد مصرف را طبق نیاز کارگاه بطور تدریجی درخواست نماید تا در محل کارگاه تخلیه شود. این امر از چند جهت حائز اهمیت است، یکی آنکه انتقال تدریجی مواد و مصالح نیاز به اختصاص فضای زیاد برای انبار نمودن مصالح ندارد. دیگر آنکه واحد تولیدکننده مصالح نیز برای آماده‌سازی و تحویل مواد و اقلام ساختمانی مرغوب از فرصت کافی برخوردار است. مدیران و پیمانکاران پروژه برای آنکه به علل غیرقابل پیش‌بینی گاه‌گاه با کمبود مصالح در کارگاه و به تبع آن تاخیر اجرای کار مواجه نشوند، همیشه نگهداری مقداری مصالح و تجهیزات مورد نیاز را برای مواقع ضروری در انبار (شارژانبار) پیش‌بینی می‌نمایند.

منابع انسانی:

همانطور که می‌دانیم منابع انسانی یکی از مهم‌ترین عوامل پیشرفت و توسعه جوامع بشری است. امروزه تقریباً هیچ کشوری به‌دنبال توسعه



مشکلات موجود درباره مدیریت پروژه در

ایران:

- اهم مشکلاتی که در این بخش در کشور ما وجود دارد عبارت است از:
- ۱- مدیران پروژه‌های کشور اعتقاد یا نگاه ضعیفی به مبحث برنامه‌ریزی و کنترل پروژه دارند.
 - ۲- ارتباط تعریف شده یا متناسب بین سازمان‌های مدیریت پروژه پیمانکار، کارفرما و نظارت وجود ندارد.
 - ۳- برخی اوقات مدیریت پروژه کارفرما در تامین منابع مالی، موفق عمل نمی‌کند که این امر به کل پروژه لطمه می‌زند.

نتیجه گیری:

در انجام هر پروژه عوامل مختلفی از جمله مجری طرح، مهندسان مشاور، پیمانکاران، سازندگان ماشین‌آلات و تجهیزات فعالیت می‌کنند هر یک از عوامل در چهارچوب وظایف و عمل به تعهدات باید به نحوی از مکانیزم‌های برنامه‌ریزی و کنترل پروژه استفاده نمایند در رأس این عوامل مجری طرح برنامه‌ریزی کلان خود را تهیه نموده و دیگر عوامل نیز به تبع آن جزئیات برنامه خود را تدوین و فعالیت‌های مربوطه را برای انجام به موقع کنترل می‌کنند

اکثر پروژه‌های عمرانی کشور که پس از انقلاب به اجرا درآمد از برنامه زمان‌بندی خود عقب‌مانده و به همین خاطر از مرتبه سوددهی به تراز ایجاد هزینه تغییر سطح داده‌اند که رفع این معضل را می‌توان در استقرار مدیریت پروژه جستجو کرد. البته شاید بتوان سوددهی این پروژه‌ها را در ایجاد تکنولوژی و دانش توان ساخت در کشور و حفظ سرمایه ارزی در داخل کشور توجیه نمود ولی طبق یک روال منطقی و به مرور زمان باید این نقیصه مطرح در انجام پروژه‌ها برطرف گردد. این مهم جز با همفکری و مساعدت کلیه دست‌اندرکاران پروژه‌ها ممکن نخواهد بود و در این راستا نباید از نقش کلیدی دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی غافل شد.

منابع و ماخذ:

- ۱- پونیا، کهاندل وال برنامه ریزی و کنترل پروژه CPM and Pert ترجمه مهناز عجمی‌پور انتشارات انستیتوایران / تهران-۱۳۷۹
- ۲- انجمن مدیریت پروژه اصول دانش مدیریت پروژه (2000) PMBOK ترجمه محمدعلی بخشایی شهربابی انتشارات آرون تهران/۱۳۸۰
- ۳- هندریکسون، کرس و اوتانگ مدیریت پروژه‌های ساختمانی ترجمه دکتر محمدتقی‌بانکی انتشارات دانشگاه تهران
- ۴- اصول مدیریت پروژه ترجمه مهندس محمودزرگر و دکتر محمدمهدی علی‌نیا انتشارات آشیان
- ۵- شیبانی اصل، منوچهر، مدیریت پروژه در مهندسی ساختمان، جزوه درسی، مؤسسه تحقیق و توسعه خانه عمران، تهران، ۱۳۸۴

پانویس:

- 1-Critical Path Method
- 2-Project Management Institute
- 3-Project Management professional
- 4-Project Management Body of Knowledge
- 5-Project Management
- 6-Man
- 7-Money
- 8-Material
- 9-Machine
- 10-Planning
- 11-Weight Factor
- 12-Project control

سدهای

سنگریزه‌ای با روکش بتنی (CFRD)

مقدمه

امروزه، استفاده از سدها در پروژه‌های کلان اقتصادی کشورها امری اجتناب ناپذیر می‌باشد. سدهای مخزنی برای ذخیره آب و تولید آب آشامیدنی، سدهای برق‌آبی برای تولید انرژی برق در نیروگاه‌ها و برخی از سدها نیز به منظور تغییر اکوسیستم منطقه یا برای مقاصد تفریحی - توریستی ساخته می‌شود.

سدها را بسته به نوع مصالح به کار رفته در آنها می‌توان به چند گروه اصلی تقسیم نمود که سدهای خاکی و بتنی از آن جمله‌اند. در سدهای بتنی مصالح عمده مورد استفاده در بدنه سد بتن است. این نوع سدها ممکن است بسته به نوع ساختگاه به صورت تک‌قوسی یا دو قوسی احداث شود.

در سدهای سنگریزه‌ای، عمده‌ترین مصالح به کار گرفته شده مخلوط سنگریزه می‌باشد و گاهی به جای استفاده از هسته نفوذناپذیر در داخل سد از رویه نفوذناپذیر در سطح شیبدار بالادست استفاده می‌گردد. رویه آب‌بند و نفوذناپذیر در سدهای سنگریزه‌ای متفاوت است. در بعضی سدها، رویه آب‌بند از جنس مصالح قیری، ژئوممبران یا حتی صفحات فلزی است. متداول‌ترین نوع عضو آب‌بند از جنس بتن است که به صورت رویه بتنی در قسمت بالادست سد قرار می‌گیرد.

این نوع سدها به سدهای CFRD موسوم می‌باشد که در ادامه به توضیح مختصر این نوع سد پرداخته می‌شود.

تاریخچه:

اولین سد CFRD در Chatsworth Park کالیفرنیا در سال ۱۸۹۵ ساخته شد در ادامه نیز سد Dix River با ارتفاع ۸۴ متر در کنتاکی و سد Salt Spring با ارتفاع ۱۰۰ متر در کالیفرنیا ساخته شد. در دهه ۵۰ توسعه این نوع سد به علت مشاهده نشت بیش از حد آب کند شد، ولی در دهه ۶۰ به علت رشد فناوری تراکم سنگریزه، توسعه این نوع سد شتاب یافت و سدهای بلندی از این نوع ساخته شد. با رشد فناوری تراکم مصالح، پیشرفت زیادی در ساخت این نوع سدها حاصل شد. افزایش تراکم مصالح سنگریزه‌ای در سدهای CFRD باعث کاهش شدید خلل و فرج در مصالح گردیده، در نتیجه از نشست و حرکت لایه بطور محسوسی کاسته شد. با فناوری جدید تراکم، سدهای متعددی در نقاط مختلف جهان ساخته شد که عملکرد آنها در تراوش و نشست بسیار ایده‌آل ارزیابی شده است. از آن جمله، می‌توان به سدهای Cethana در استرالیا با ارتفاع ۱۱۰ متر، سد Alto Anchicaya در کلمبیا با ارتفاع ۱۴۰ متر و سد Foz de Areia در برزیل با ارتفاع ۱۶۰ متر اشاره نمود.

خصوصیات مهم سدهای CFRD

از نقطه نظر علمی و فنی، سدهای CFRD جدید، یکی از بهترین گزینه‌ها در انتخاب سدهاست. برای ایجاد پایداری در توده‌های خاکی مصالح سدها، دیواره‌های سد در هر دو قسمت به صورت

آب می‌باشد. با توجه به موارد ذکر شده خطر وجود تاخیرهای غیرقابل انتظار در سدهای CFRD کم‌تر است. در صورت مشاهده تراوش غیرمنتظره از بدنه، عملیات تعمیر را می‌توان به سرعت و بعضاً بدون پایین آوردن سطح مخزن انجام داد.

ناحیه‌بندی سدهای CFRD

هرچند هیچ نوع سدی طرحی استاندارد ندارد، لیکن به طور کلی می‌توان گفت سدهای CFRD از سه ناحیه تشکیل شده که در شکل زیر به نمایش درآمده است:



ناحیه ۱: این ناحیه از دو قسمت تشکیل شده است: یک قسمت غیرقابل نفوذ از سیلت ریزدانه (1A) و یک قسمت از مصالح با دانه‌بندی تصادفی به عنوان محافظ (1B).

ناحیه ۲: این ناحیه از دو قسمت تشکیل شده است، یک قسمت نقش فیلتر را ایفا می‌کند (2A) و بخش دیگر نقش یک تکیه‌گاه برای رویه بتنی را دارد (2B). مهم‌ترین هدف از قراردادن یک لایه نازک از سنگریزه در زیر دال بتنی فراهم کردن یک بستر مناسب برای آن می‌باشد. سنگریزه با حداکثر اندازه قطعات $7/5$ تا 10 سانتیمتر می‌تواند به عنوان یک مصالح مناسب در این لایه به کار رود.

ناحیه ۳: این ناحیه از ۴ بخش تشکیل شده که تفاوت آنها در ضخامت لایه‌های تراکمی و ابعاد مصالح است. ناحیه (3A) تکیه‌گاه اصلی رویه بتنی است و حالت انتقالی بین ناحیه (2B) و سنگریزه اصلی را دارد. ناحیه (3B) نقش اصلی در انتقال بار مخزنی به پی را برعهده دارد. برای انتقال مناسب فشار آب، پی ناحیه (3B) باید حداقل تراکم‌پذیری را داشته باشد تا از نشست دال بتنی جلوگیری گردد. ناحیه (3C) تحت بار کم‌تری قرار می‌گیرد و تاثیر قابل‌ملاحظه‌ای در انتقال بار ندارد. ناحیه (3D) نیز با تراکم کم‌تر ریخته می‌شود که قبل از احداث بخش اصلی سد به عنوان آرام‌کننده

شیبدار ساخته می‌شود. در سدهای خاکی با هسته رسی، پوسته بالادست سد اشباع می‌گردد. اشباع بودن بدنه بالادست، و نیز هسته رسی در سدها پایداری آنها را کاهش می‌دهد. بنابراین شیب بدنه بالادست و پایین دست سدها را باید به نحوی کاهش داد تا پایداری مطلوب تأمین گردد. از طرفی کاهش شیب‌ها باعث افزایش زیاد مصالح به کار رفته و در نتیجه هزینه و نیز زمان اجرای سد افزایش می‌یابد. بنابراین برای بهینه‌سازی باید تحلیلی بین شیب پایدار و مطمئن و نیز افزایش هزینه صورت گیرد. در سدهای CFRD عمل آب‌بندی سد بر عهده رویه بتنی می‌باشد. در نتیجه بدنه سد خشک مانده، می‌توان دیواره‌های بالادست و پایین دست را با شیب تندتر ساخت. در نتیجه حجم عملیات کم‌تر شده سرعت اجرای سد نیز افزایش می‌یابد.

همچنین در مقایسه با سدهای خاکی با هسته رسی، هزینه رویه بتنی و آماده‌سازی و اصلاح پی در سدهای CFRD می‌تواند کم‌تر از هسته رسی و فیلترها باشد.

سدهای CFRD در مناطق با لرزه‌خیزی زیاد، ایمنی بسیار خوبی را از خود نشان می‌دهد و از این جهت برای سدهای خیلی بلند مناسب است. بسیاری از این سدها در مناطقی که دارای پتانسیل لرزه‌خیزی بالایی است، در دست ساخت می‌باشد (چین، ترکیه، مکزیک و شیلی). تا دهه ۱۹۸۰ بررسی آثار زلزله بر سدهای CFRD کم‌تر مورد ارزیابی قرار گرفته بود. اکثر کارشناسان بر این باور بودند که به علت خشک بودن بدنه این نوع سد و عدم افزایش فشار آب حفره‌ای در اثر زلزله، زلزله مسئله چندان مهمی نیست. در این نوع سدها، خرابی نهایی در اثر زلزله صورت نمی‌گیرد و زلزله‌های متوسط تنها باعث تغییر شکل‌های کوچک می‌گردد. در زلزله‌های قوی ممکن است رویه بتنی ترک بخورد که این مسئله باعث افزایش نشست آب می‌شود، ولی این امر هم پایداری سد را به طور جدی به خطر نمی‌اندازد.

سرعت ساخت سدهای CFRD بسیار زیاد است. این امر به دلیل مستقل بودن فرآیند تزریق، مشکلات اندک در آب و هوای بارانی، حجم کم‌تر خاکریزی و افزایش امکان خاکریزی قبل از انحراف

جریان یا انحراف موقت آب انباشته می‌شود. ناحیه‌بندی مورد استفاده برای سدهای سیاه‌بیشه، همان روش متداول قرارگیری رویه بتنی و سپس نواحی انتقالی با نواحی سنگریزه‌ای با کیفیت‌های متفاوت بوده که در پیش‌نویس بولتن جدید ICOLD راجع به سدهای سنگریزه‌ای با رویه‌بتنی نیز پیشنهاد شده است. خصوصیات مصالح سد پایین و شرایط ریختن و کوبش آنها به‌عنوان نمونه ارائه شده است.

پی

تراوش در سدهای CFRD ناشی از نواقص موجود در رویه بتنی یا پی می‌باشد. تراوش از پی زیر سد ممکن است به خوردگی و رگاب منجر گردد. در این سدها، پی‌پلینت از سایر قسمت‌های پی مهم‌تر بوده، در نتیجه باید دارای پی مناسب باشد. آبرفتی که ممکن است باعث روان‌گرایی گردد در هنگام حفاری از روی پی برداشته می‌شود. دال پلینت معمولاً بر روی سنگ سخت، مقاوم در برابر خوردگی و تزریق‌پذیر قرار می‌گیرد. سختی پی برای تحمل بار هیدرواستاتیکی بدون جابجایی زیاد نیز باید مورد بررسی قرار گیرد. برای به حداقل رساندن شکست سنگ، از روش‌های حفاری با دقت زیاد استفاده می‌شود. قبل از بتن ریزی به‌منظور افزایش پیوند بتن به پی سنگی باید سطح سنگ با هوا، یا سیستم مرکب آب - هوا کاملاً تمیز شود. پی ساختگاه سدپایین شرایط کاملاً پیچیده دارد. ضخامت مصالح روباره تکیه‌گاه‌ها، از صفر تا

حدود ۲۰ متر تغییر کرده و عمدتاً از آبشست دامنه‌ای (Slopewash) و مصالح ریزشی (Colluvium) که دارای جرم حجمی و نفوذپذیری متفاوتی می‌باشد، تشکیل شده است. کف دره نیز از مصالح رودخانه‌ای پوشیده شده که شامل قلوه سنگ و تخته‌سنگ با پرشدگی شن، ماسه و سیلت می‌باشد. سنگ بستر شامل طیفی از سنگ‌های رسوبی تشکیلات دورود از دوره پرمین (Permian) همراه با سنگ‌های آذرین نفوذی است.

سنگ بستر در راستای پنجه بتنی در قسمت بالایی، از ماسه‌سنگ با میان لایه‌های شیل قرمز، در قسمت میانی از لایه‌های متناوب کالکارنابت، آهک مارنی و مارن و در بخش پایینی از ماسه سنگ‌های کوارتزی با میان لایه‌های شیل - سیلت تشکیل شده است. این سنگ‌ها اصولاً در مقابل فرسایش مقاوم می‌باشند. به‌علت سطح نامنظم سنگ بستر و عمق هوازدگی متفاوت، سنگ پی با کیفیت پایین‌تر نیز در برخی نقاط به‌عنوان پی‌پنجه بتنی پذیرفته شده است.

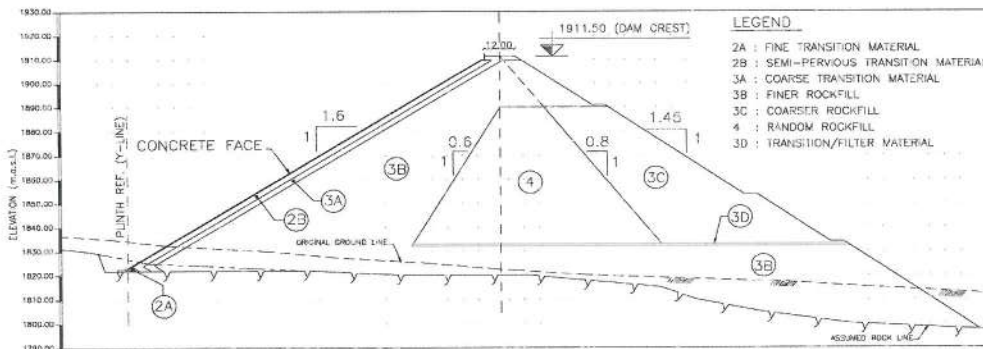
عناصر سازه‌ای سدهای CFRD

رویه بتنی

این رویه بخش غیرقابل نفوذ سد را تشکیل می‌دهد. بتن به‌صورت پیوسته توسط قالب‌های لغزنده ریخته می‌شود. در مورد بتن، دوام و نفوذناپذیری پارامترهای مهم‌تری نسبت به مقاومت آن می‌باشد. رویه بتنی معمولاً در نوارهای ۱۲ تا ۱۸

خصوصیات مصالح سنگریز (بدون نواحی 1A و 1B)

زون	نوع مصالح	روش اجرا و تراکم
فیلتر در زیر درزه محیطی 2A	سنگ های خرد شده سالم تا کمی هوازده	لایه ۲۰ سانتیمتری با بیش از ۴ بار عبور غلنگ لوزان ۱۰ تنی
ناحیه تکیه گاه رویه 2B	سنگ های خرد شده سالم تا کمی هوازده	لایه ۴۰ سانتیمتری با بیش از ۴ بار عبور غلنگ لوزان ۱۰ تنی
ناحیه انتقالی 3A	انتخاب شده از سنگ های سالم تا نیمه هوازده	لایه ۴۰ سانتیمتری با بیش از ۴ بار عبور غلنگ لوزان ۱۰ تنی
ناحیه سنگریز بالادست که 3B یک سوم بالایی پی را در بر می گیرد	سنگ‌های معدنی باکیفیت سالم تا کمی هوازده	لایه ۱۰۰ سانتیمتری با بیش از ۴ بار عبور غلنگ لوزان ۱۰ تنی
ناحیه پایین دست سنگریز 3C	سنگ‌های معدنی باکیفیت سالم تا کمی هوازده	لایه ۱۵۰ سانتیمتری با بیش از ۴ بار عبور غلنگ لوزان ۱۰ تنی
لایه زهکش 3D	سنگریز با کیفیت بالا	لایه ۶۰ سانتیمتری با بیش از ۴ بار عبور غلنگ لوزان ۱۰ تنی
بخش مرکزی سنگریز (ناحیه رندم 4)	سنگریز با کیفیت پایین تر نیمه هوازده با اندازه دانه های مختلف	لایه ۱۵۰ سانتیمتری با بیش از ۴ بار عبور غلنگ لوزان ۱۰ تنی



همه این اقدامات باعث می‌شود که رویه بتنی انعطاف‌پذیرتر و در نتیجه با خطر کم‌تر ایجاد ترک‌ها روبرو گردد. در عین حال باید ذکر کرد که ترک‌های کوچک با پخش سیمان در زیر آب در هنگام پر شدن مخزن خودبه خود ترمیم می‌شود. ضخامت رویه بتنی با استفاده از فرمول‌های جدیدی که در روش‌های بین‌المللی استفاده می‌گردد، بصورت زیر بدست می‌آید:

$$H < 100 \quad T = 0.3 + 0.002 H$$

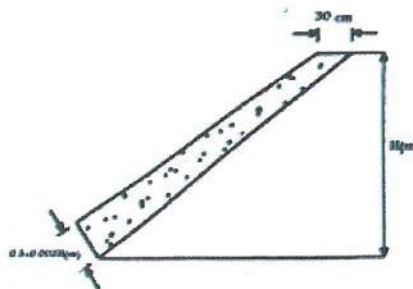
$$H \geq 100 \quad T = 0.005 H$$

H ارتفاع سد و **T** ضخامت رویه بتنی به متر می‌باشد. در سد سیاه‌بیشه برای سد پایین ضخامت رویه بتنی در تاج سد ۰/۳ متر است که با افزایش در پنجه بالادست ضخامت به ۰/۴۸ متر می‌رسد. در سد بالا ضخامت رویه بتنی در تاج سد ۰/۳ متر است که بصورت تدریجی افزایش یافته و به مقدار ماکزیمم ۰/۴۴ متر خواهد رسید. رویه بتنی با عرض ۱۲ متر به همراه آب‌بندهایی در امتداد درزهای عمودی و درز محیطی ریخته می‌شود. سطح کلی رویه بتنی ۴۰۰۰۰ مترمربع برای سد پایینی و ۳۰۰۰۰ مترمربع در سد بالایی می‌باشد.

دال پلینت

دال پلینت به‌عنوان المان آب‌بند بین رویه بتنی و پی و نیز به‌عنوان تکیه‌گاهی برای رویه بتنی ساخته می‌شود. از روی بتنی پنجه به عنوان سرپوش تزریق نیز استفاده می‌شود. میلگردگذاری در دال پنجه همچون دال رویه برای مقابله با تنش‌های حرارتی و به حداقل رساندن ترک‌ها در دال صورت می‌گیرد. شکل زیر نمایی از دال بتنی پلینت یا پنجه را نشان می‌دهد.

متری اجرا می‌شود. ضخامت رویه بتنی نیز بسته به نوع سد می‌تواند از ۲۵ تا ۵۰ سانتیمتر متغیر باشد. شکل زیر نمای کلی از دال بتنی پنجه را نشان می‌دهد. در این شکل رابطه‌ای بین ضخامت رویه بتنی و ارتفاع سد نیز ارائه شده است. میلگردگذاری نیز به صورت شبکه در مرکز یا اندکی بالاتر از مرکز دال بتنی قرار می‌گیرد.



میلگردگذاری رویه بتنی به‌منظور کنترل ترک در اثر تغییرات دما یا افت بتن صورت می‌پذیرد. میزان میلگردگذاری بین ۰/۳ درصد تا ۰/۴ درصد در هر جهت در نظر گرفته می‌شود و به صورت یک شبکه در مرکز یا اندکی بالای خط مرکز قرار می‌گیرد.

بخش‌های مهم رویه بتنی که نیاز به مراقبت و دقت زیاد دارد، در حین ساخت درزه‌ها می‌باشد. وجود نقص در آب‌بندها به تراوش منجر خواهد گردید. به‌منظور به حداقل رساندن خطر نقص و ترک‌ها در رویه بتنی باید از روش‌های طراحی و ساخت براساس آخرین متدهای اجرا در جهان استفاده شود.

روند عمومی و بین‌المللی در استفاده از دال‌های نازک‌تر، میلگردهای کم‌تر، حذف درزه‌های افقی و امتداد دادن میلگردها در درزه‌های قائم می‌باشد.

با افزایش ارتفاع سد، افزایش می‌یابد. این اندازه‌گیری‌ها شامل اندازه‌گیری حرکت رویه بتنی نسبت به پنجه بتنی، اندازه‌گیری کرنش‌ها در رویه بتنی، اندازه‌گیری نشست‌های قائم، اندازه‌گیری فشار کل در زیر رویه بتنی و نیز اندازه‌گیری فشار آب حفره‌ای و... می‌باشد که در صورت استفاده در موقعیت‌های مناسب در سد می‌تواند اطلاعات بسیار مفیدی از عملکرد آن را در اختیار ما قرار دهد.

با توجه به این که سدهای CFRD سیاه بیشه، اولین سدها از این نوع در ایران است، توجه خاصی به رفتارنگاری آنها طی اولین آگیری و دوره بهره‌برداری شده است. طراحی سیستم ابزار دقیق دو سد بسیار مشابه می‌باشد. اکثر ابزارهای اندازه‌گیری در سه مقطع عرضی واقع در تکیه‌گاه چپ، تکیه‌گاه راست و مقطع حداکثر سد نصب خواهد شد. در این مقاطع نیز ابزارها در سه رقوم ثابت در نظر گرفته شده است. مجموع ابزارهای الکتریکی واقع در یک رقوم خاص به یک ترمینال در انتهای مسیر متصل شده و تمام ترمینال‌ها نیز نهایتاً به یک سیستم خودکار جمع‌آوری اطلاعات ADAS منتهی می‌شود تا بدین‌وسیله رفتارنگاری از راه دور ممکن گردد.

انواع ابزارهای اندازه‌گیری در نظر گرفته شده به شرح زیر دسته بندی می‌شود:

- نقاط نشست سنجی سطحی در بالای دیوار جان‌پناه، روی سطح رویه بتنی و نیز بر روی تاج سد و شیروانی پایین دست
- سلول‌های نشست سنجی هیدرولیکی برای اندازه‌گیری نشست قائم
- کشیدگی سنج نوع خاکریز برای اندازه‌گیری تغییر شکل‌های افقی در دو جهت عمود و موازی محور سد

- انحراف سنج قائم همراه با صفحات نشست سنجی در مقطع حداکثر سد برای اندازه‌گیری نشست‌ها و تغییرشکل‌های افقی عمود بر محور سد
- سلول اندازه‌گیری تنش‌های کل در مقطع حداکثر

- پیژومترهای الکتریکی در پایین دست پنجه بتنی برای مشخص کردن نشست احتمالی در درزه پیرامونی، در بالادست و پایین دست پرده تزریق

پلینت دارای دو بخش داخلی و خارجی می‌باشد. در سد سیاه بیشه بخش خارجی پلینت دارای ۴ متر عرض و ۰/۶ متر ضخامت می‌باشد. ضخامت



بخش داخلی ۰/۳ متر می‌باشد.

محل احداث پی برای پلینت تا رسیدن به سنگ سالم تا کمی هوازده حفاری می‌شود.

دیوار جان پناه (Parapet wall)

هدف از ساخت این دیوار ایجاد حصار مقاوم در برابر آب در هنگام برخورد موج و نیز سرریز نمودن آب به روی تاج سد می‌باشد. سدهای CFRD اولیه دارای موج‌شکن‌هایی با ارتفاع ۲ متر بودند. سدهای CFRD اخیر دارای دیوارهای موج‌شکن (جان پناه) با ارتفاع ۴ تا ۷ متر می‌باشد. اهمیت این دیوار بیشتر از جنبه اقتصادی ناشی می‌شود که باعث کاهش حجم سنگریزه می‌گردد. این دیواره بتنی مسلح در تاج سد با اتصالی انعطاف‌پذیر به رویه بتنی متصل است.

برای بدست آوردن جنبه اقتصادی باید تحلیلی با در نظر گرفتن ارتفاع دیوار در برابر کاهش هزینه‌ها و نیز هزینه دیوار صورت پذیرد. در درجه دوم باید در نظر داشت که عرض پایه دیوار فضای کافی برای تجهیزات مربوط به قالب لغزنده را فراهم می‌آورد.

در سد سیاه‌بیشه یک دیوار جان پناه سه متری به منظور کاهش حجم خاکریزی احداث می‌گردد. به علت لرزه‌خیزی بالای منطقه ایجاد دیواری بلندتر از سه متر توصیه نمی‌شود.

ابزارگذاری سدهای CFRD

برای نظارت بر رفتار سدهای CFRD و نیز بدست آوردن اطلاعات برای طراحی‌های بعدی، از ابزارگذاری استفاده می‌گردد. علاوه بر این یک شبکه رفتارنگاری مناسب در طی عملیات ساخت لازم است تا در صورت مشاهده هرگونه مشکل اقدامات پیش‌گیرانه صورت پذیرد. اهمیت ابزارگذاری

در مقطع حداکثر سد برای کنترل عملکرد پرده تزریق و در بستر رودخانه در زیر بدنه رودخانه و زیر بدنه سد برای کنترل فشار حفره‌ای پی.

- انحراف‌سنج برج‌ها روی سطح رویه بتنی در مقطع حداکثر سد برای ثبت تغییرشکل‌های رویه.

- سنسورهای electro-level روی سطح رویه بتنی برای تعیین تغییر شکل‌های رویه از طریق اندازه‌گیری چرخش، در مقطع حداکثر سد اندازه‌گیری‌ها با نتایج انحراف‌سنج برج‌ها مقایسه می‌شوند.

- درزسنج‌های سه بعدی برای اندازه‌گیری تغییر مکان‌های نسبی انتهای رویه بتنی و پلینت.

- درزسنج‌های یک بعدی برای اندازه‌گیری بازشدگی احتمالی بین نوارهای مجاور رویه بتنی نزدیک تکیه‌گاه‌ها.

- پنج دستگاه لرزه‌نگار برای اندازه‌گیری پاسخ زلزله روی تاج سد در میدان آزاد و اندازه‌گیری پاسخ زلزله داخل بدنه سد در یکی از گالری‌ها. این شتاب‌نگارها جهت تشکیل یک شبکه محلی به هم متصل خواهند شد.

- خطکش‌های اندازه‌گیری سطح آب مخزن و چاه‌های مشاهده‌ای برای ثبت رژیم تغییر شکل سطح آب زیرزمینی.

درزه‌ها:

از آنجاکه بیشتر تراوش از سدهای CFRD از طریق درزه‌ها و نیز نقص در آب‌بندها انجام می‌پذیرد، طراحی ساخت و بررسی درزه‌ها در سدهای CFRD بسیار مهم است.

سدهای CFRD اولیه دارای درزه‌های افقی، قائم و محیطی بود. استفاده از روش‌های جدید ساخت و نیز استفاده از قالب‌های لغزنده برای رویه بتنی باعث به حداقل رساندن درزه‌های افقی می‌گردد. طراحی جدید شامل درزه‌های قائم و درزه محیطی می‌باشد. درزه‌های افقی به جز در شرایط اجرایی حذف شده است.

درزه محیطی:

درزه محیطی بین رویه بتنی و پلینت، مهم‌ترین درزه در یک سد سنگریزه‌ای با روکش بتنی است. در این درزه معمولاً از چند نوع واتراستاپ استفاده



مشخصه‌ها	سد بالا	سد پایین
طول تاج (متر)	۴۴۰	۳۳۲
عرض تاج (متر)	۱۲	۱۲
شیب بالادست (افقی به قائم)	۱ به ۱/۶	۱ به ۱/۶
شیب پایین دست (افقی به قائم)	۱ به ۱/۵	۱ به ۱/۴۵
عرض پی (متر)	۲۱۵	۳۶۰
ارتفاع حداکثر (متر)	۸۶/۵	۱۰۱/۵

✦ شیب متوسط با احتساب نرم‌های جاده: ۱:۱/۶

روش‌های نوین پیمانگذاری

اشاره: در حاشیه بازدید تعدادی از مهندسان شرکت کننده در سمینار بتن از پروژه سد تلمبه- مخزنی سیاه بیشه مدیرعامل شرکت پیمانکار پروژه آقای مهندس محمدرضا انصاری درخصوص روش‌های جدید پیمانگذاری طرح‌های عمرانی مطالبی ارائه نمودند که آگاهی از آنها می‌تواند مفید باشد. خلاصه مطالب به شرح زیر است:

به نام خدا. فکر می‌کنم از این فرصت کوتاه استفاده کنم و به یک موضوع بپردازم که شاید در حد این جلسه باشد و ارزش ملی دارد و آن یکی از وجوه این پروژه است که طرح و اجرا است. گرچه طرح و اجرا را همه بارها شنیده‌اید و بیش از بیست سال است که دوستان به زبان می‌آورند ولی هنوز یک مقوله بسیار ناشناخته‌ای است و در واقع یکی از فاصله‌های بلند ما را با دنیای پیشرفته تعریف می‌کند. یعنی ما به دلیل اینکه به روش‌های کهنه و گذشته عادت کرده‌ایم خیلی سخت‌مان است که پیمان را از این گل در بیاوریم و در جاده راست و صاف راه برویم. فکر می‌کنیم به آن صورت خوب داریم کار می‌کنیم، البته کار کردن ما وجوه خیلی مثبتی دارد، همانطور که الان همکارمان تذکر دادند. ما در مقوله سدسازی دستاوردهای بسیار ارزشمندی داشته‌ایم. سدسازی در همین سال‌ها به‌طور کامل محلی، ایرانی و بومی شد. سدسازی ما در سال‌های قبل از انقلاب و حتی در سال‌های اول انقلاب به شدت وابسته به تکنولوژی خارجی بوده است. خوشبختانه امروز از مهندسی تا اجرا به دست ایرانی انجام می‌شود. حتی اگر ما از متخصصان خارجی استفاده می‌کنیم با مدیریت ایرانی‌ها دارد این اتفاق می‌افتد. انتقال تکنولوژی زمانی اتفاق می‌افتد که مدیریت توسط ایرانی

می‌شود: ۱- پوشش لاستیکی مسلح شده با فیبر یا نوار Hypalon که در بالای درزه ثابت شده و با ماستیک سیلت یا پوزولان پر شده است ۲- واتراستاپ PVC در مرکز رویه بتنی ۳- واتراستاپ مسی در پایه رویه بتنی که بر روی نوار قیری قرار گرفته است. شکل واتراستاپ تغییر جزیی بین پلینت و رویه بتنی را ممکن می‌سازد.

درزه‌های قائم:

به‌منظور آب‌بندی درزه‌های قائم از دو واتراستاپ استفاده می‌گردد:

۱- پوشش لاستیکی مسلح شده با فیبر یا نوار که در بالای درزه ثابت شده و با ماستیک، سیلت یا پوزولان پر شده است.

۲- واتراستاپ مسی که در قسمت پایینی رویه بتنی بر روی یک نوار قیری قرار گرفته است.

درزه بین رویه بتنی و دیوار جان‌پناه:

این درزه در بالای سطح حداکثر آب قرار گرفته، ولی در هنگام سیلاب و ایجاد موج در زیر آب فرو می‌رود. به همین منظور در این درزه از دو واتراستاپ استفاده می‌شود. درزگیر الاستومریک که از بالا پر می‌شود و واتراستاپ مسی در پایین رویه بتنی که بر روی یک نوار قیری قرار می‌گیرد.

درزه‌های اجرایی:

نوارهای رویه بتنی تنها یک درزه اجرایی در بالای رویه آغازین دارند. از ساخت درزه‌های اجرایی دیگر تا حد ممکن اجتناب می‌شود. درزه‌های اجرایی در امتداد پلینت با فواصل بیش از ۱۰ متر مجاز می‌باشد. همه درزه‌های اجرایی بدون واتراستاپ است و میلگردگذاری آنها به صورت ممتد انجام می‌گیرد.

منابع

- ۱- ایرانی، مزدا- بررسی رفتار دینامیکی سدهای با رویه بتنی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، شهریورماه ۱۳۸۲
- 2-Preliminary Report on Concrete Face Rockfill Dam, Z. Ghannad
- 3-Concrete Face Rockfill Dams, Edited by J.Barry Cooke and James L.sherard
- ۴- گزارش طراحی دفتر طراحی سدهای سیاه بیشه

یک مقاومت هست و نشان‌دهنده ناآشنا بودن موضوع است و معنی آن این است که ما به عادت‌هایمان خیلی وابسته هستیم و اگر نتوانیم یک روحیه جوان و متحول داشته باشیم و با عادت‌هایمان برخورد کنیم در عقب‌ماندگی می‌مانیم. اما چرا طرح و اجرا را من تاکید می‌کنم. شما همگی مهندس و درگیر پروژه‌ها هستید و می‌بینید که وقتی طراحی را از اجرا جدا می‌کنید یا در صنعت طراحی و تدارک یعنی پشتیبانی فنی و اجرا، این سه را از هم جدا می‌کنید چه خساراتی به طرح وارد می‌شود به لحاظ مالی و به لحاظ زمان و به لحاظ کیفیت و روزمره این اشکالات را دارید می‌بینید، این اشکالات در طرح و اجرا و یا در صنعت به روش EPC به مراتب کاهش پیدا می‌کند. چرا؟ برای اینکه شما وحدت مدیریتی ایجاد می‌کنید. چون شما دانش اجرا و پشتیبانی فنی را وصل می‌کنید به طراحی. به این معنی که طراحی با کسب اطلاعات صنعت و اجرا انجام می‌شود. روشی که در آن طراحی اطلاعاتش را از تجربیات و مدارک خودش استخراج می‌کند چیز دیگری است و محصول ناقصی تولید می‌شود، طراحی که با تماس روزمره با صنعت (P) و اجرا (C) کار را انجام می‌دهد، کارش محصول دیگری است. در حالت اول گاهی ۷ تا ۸ ریویژن می‌خورد، این ریویژن‌ها خرج است، این ریویژن‌ها زمان است، در واقع آسیب‌رسانی ضمنی به کیفیت است. وجه دیگر قضیه این است که شما می‌دانید در این سال‌ها یک چیزی از دنیای پیشرفته به ایران آمده و خوشبختانه استقبال خوبی از آن شد: و آن مقوله مهندسی ارزش است. شما با مهندسی ارزش آشنا هستید حتماً یا کار کرده‌اید و یا دوره آن را دیده‌اید یا خودتان درسش را داده‌اید. من می‌بینم بین شما افرادی هستند که آشنا به این مقوله هستند، مهندسی ارزش را اینطور متوجه نشویم که طراحی انجام شده باشد و بعداً آنهایی

انجام شود. که این مدیریت روی سدسازی الان خوشبختانه هست. ولی ما در روش‌های مدیریتی و متد اجرای کار، یک عقب‌ماندگی تاریخی داریم که باید حتماً جبران کنیم و آن ناشناخته بودن روش‌های نوست، یعنی این که Design-Build یا به قول صنعت‌گرها EPC یا متدهای کلید در دست را نمی‌شناسیم. این مقولات به هم شبیه هستند، البته با هم متفاوت هستند. اگر فیدبک را نگاه کنید تعریف‌های متفاوتی در آن می‌بینید ولی اینها در مملکت ما هنوز غریبه است. در این پروژه



خوشبختانه

با همتی که مجری طرح شخصاً و همکارانشان نشان دادند، کارفرما تصمیم گرفت که پروژه به صورت طرح و اجرا انجام شود، البته مدت‌ها طول کشید، شاید دو سال، که همکاران دیگرشان را قانع کنند و خبر خوششان را دادند که بعد از دو سال تصویب شد و تأیید کردند که پروژه طرح و اجرا باشد. البته طرح و اجرا از روز اول عمل شده، ولی هفته پیش گفتند که تصویب شده یعنی خودش نشان می‌دهد که

تغییر محور ۱۷ درجه داشته است که با یک مطالعه بسیار بالای مهندسی انجام شد و یک همکاری کامل دست‌اندرکاران موجود اجرا کننده‌ها و طراح‌ها هم فهمیدند که این کار را باید انجام دهند و با یک صرفه‌جویی قابل ملاحظه. اگر در ورطه آن طرح قبلی می‌افتادند و ادامه می‌دادند داخل باتلاق رفته بودند. خوشبختانه این کار شد ولی کار با یک همکاری رفت و برگشت کامل و یک نمایی بود از طرح و اجرا یعنی حضور اجرا کننده‌ها و ایده‌هایی که به طراح می‌دهند و طراح‌ها در برابر اجرا کننده‌ها و این همکاری‌شان حاصل بسیار زیبایی دارد. ما خیلی در پروژه‌ها آسیب این عدم دقت‌های طراحی را یا عدم همکاری با اجرا و انتقال تجربیات همدیگر را دیده‌ایم. خیلی غیرمحمتمل نیست که آثار خطاهای طراحی بعداً گرفتاری ایجاد کند. البته اشاره‌ای می‌کنم که به‌عنوان کیسون علاقه‌مند به این موضوع هستیم و در بیست و چند سالی که طرح و اجرا کار کرده‌ایم و الان هم پروژه‌های EPC داریم در حوزه نفت و گاز، پتروشیمی همواره سعی کردیم که دستاوردهای روز دنیا را هم شناسایی کنیم و سعی کردیم متدهایی که در دنیا جاری است و دستاوردهای اقتصادی و کیفی بسیار خوبی دارد با آن آشنا شویم و سعی کنیم به نوعی در جامعه مهندسی ترویج کنیم از جمله فرودگاه که ما به این صورت کار کردیم و یک اوج تکاملی بود از یک پروژه طرح و تدارک و ساخت. الان هم یک پروژه بزرگ نفتی داریم که به این صورت انجام می‌شود ولی با کمال تأسف در ایران می‌بینیم مقاومت سنگینی جلوی بهبود روش‌ها هست. من بعنوان یک عضو کوچک مهندسی کشور از همه شما می‌خواهم خواهش کنم هر کجا که هستید سعی کنید یاد بگیرید و اگر می‌دانید یاد بدهید، هم ترویج کنید و هم اگر در جایگاه کارفرما هستید و یا در جایگاه پیمانکاری قوی هستید به آن عمل کنید. تاثیر ما یک تاثیر ملی است که به لحاظ اقتصاد ملی هم کم نیست این اثرش در صرفه‌جویی طرح‌ها عرض کردم تا ۲۵٪ دیده شده و مستند است.

که آشنایی به صنعت دارند یا اجرا کننده هستند بیایند و این را بازبینی کنند. خوب این مهندسی ارزش هست ولی شما مهندسی ارزش واقعی را در دل طرح و اجرا می‌توانید تحقق ببخشید، زیرا طراحی همزمان با بهره‌مندی از دانش صنعت و دانش اجرا انجام می‌شود. لذا به‌طور طبیعی و بی‌زحمت و بدون اینکه سایشی ایجاد شود شما مهندسی ارزش را دارید و مهندسی ارزش تا ۲۵٪ در هزینه‌های طرح‌ها اثر دارد، کیفیت طرح را بالا می‌برد و زمانبندی طرح را به جهت کاهش کنترل می‌کند. خوب این را در طرح و اجرا دارید، به این دلیل فرصت را روی این بحث قرار دادیم و از چیزهای دیگر پرهیز کردیم تا به این بحث بپردازیم برای اینکه هرکدام از شما هر جا که هستید بتوانید این را ترویج کنید، مطمئن باشید این کار اثر ملی دارد و کارهایی که به صورت طرح و اجرا انجام می‌شود اگر موفق انجام شود و با روش‌های درست طرح و اجرا انجام شود می‌تواند الگوساز باشد و در مهندسی کشور تحول ایجاد کند. اما روابط و مناسباتی هم که در روش طرح و اجرا بین کارفرما و مشاور و پیمانکار تعریف می‌شود، روابطی که جایگاه کارفرما را تعریف می‌کند و روابطی که نظارت را تعریف می‌کند متفاوت است با روابطی که در حالت تفکیک طرح و اجرا انجام می‌شود. باز این یک مقوله ناشناخته است و احتیاج به کار دارد. ما این‌ها را به طور نسبی تا حدی توانستیم اینجا در سیاه‌بیشه پیاده کنیم. مقاومتی که در مقابل این قضیه هست مقاومت عادت‌های طبیعی ما آدم‌ها است. هنوز ما نتوانستیم در این پروژه مناسبات مربوط به طرح و اجرا را به طور کامل پیاده کنیم ولی بخش خوب آن را با حمایت دوستان کارفرما خوشبختانه توانستیم پیاده کنیم و دستاورد آن را هم داشته‌ایم. همه سدسازی‌های این کشور ۳۰٪ و ۴۰٪ و گاهی بیش از ۱۰۰٪ تغییر کرده‌اند و در جریان اجرا، تغییر مقادیر داشته‌اند. این پروژه هنوز تقریباً نزدیک به مقادیر اولیه‌اش دارد کار می‌کند با وجودی که کیفیت، یعنی تغییر در جهت اصلاح کیفیت به حد اعلا در آن انجام شده. شما سد بالا را که می‌بینید یک

پل کایتا

پایه‌های مرکب طراحی شده که تغذیه اسکله‌های فشرده را نیز به عهده می‌گرفت. پل مذکور بخشی از شبکه پیچیده بزرگراهی را تشکیل می‌دهد که به گره‌گاه Hiroshima Iwakuni پیوند می‌خورد.

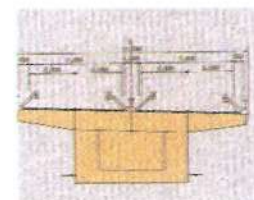
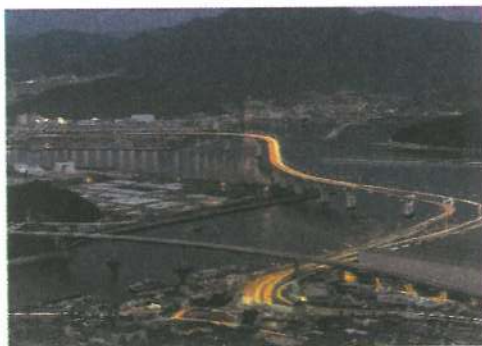
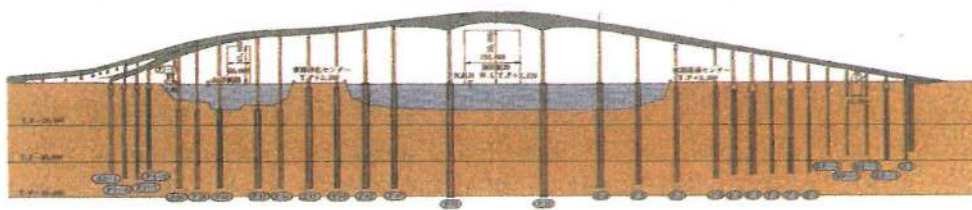
ساخت این پل که بر طبق طرح بندر هیروشیما طراحی گردیده و در سال ۱۹۸۳ آغاز و در سال ۱۹۹۰ پایان پذیرفت.

این پل یک قطعه از بزرگراه جنوبی هیروشیما که به سمت بزرگراه هیروشیما ایواکونی می‌رود را تشکیل می‌دهد.

به جهت وجود عوامل بسیار تعیین‌کننده حاکم بر منطقه تشکیل یک کمیته طراحی فنی برای این پل ضروری خواهد بود. کمیته مذکور سیستم سازه‌ای متشکل از عرشه فلزی را انتخاب نمود که از این جهت طولانی‌ترین پل با چنین سیستم سازه‌ای در ژاپن محسوب می‌شود.

مکان: هیروشیما - ژاپن
تاریخ ساخت: ۱۹۹۰-۱۹۸۱
طول: ۲۳۵۰ متر
دهانه: ۲۵۰ متر

یکی از نتایج احداث یک پل تأثیرات شگرفی است که بر توسعه اقتصادی مناطق پیرامونی خود برجای می‌نهد و به همراه این نوع توسعه ضرورت نوآوری و خلاقیت بیشتر در سازه‌ها انکارناپذیر می‌گردد. یکی از این موارد پل Kaita می‌باشد که از شروع پروژه در سال ۱۹۸۱ مشخصاً برای تسریع در تحولات و پیشرفت‌های بندر هیروشیما مطرح گردید و علاوه بر این منظور به طور طبیعی به سهولت حمل و نقل و توزیع کالاهای تجاری در منطقه مذکور یاری می‌رساند. سازه این پل ساختاری ساده داشته و براساس ایده متکی نمودن یک عرشه فلزی بر روی



از زلزله چه خبر؟

به نقل از ماهنامه شبکه شتابنگاری ایران

زمین‌لرزه‌های ثبت شده ایران در مهرماه ۱۳۸۴
در مهر ۱۳۸۴، وقوع ۱۴ زمین‌لرزه با بزرگای بیش از ۳/۷ توسط سازمان‌های داخلی و خارجی به شرح جدول زیر گزارش شده است:

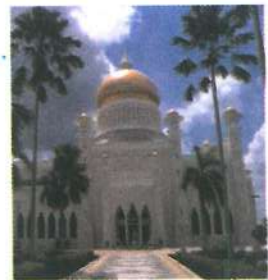
جدول زمین‌لرزه‌های ثبت شده

استان	منبع	بزرگی			ژرفا (km)	رو مرکز دستگاهی		زمان h:m:s	تاریخ D-M-Y	ردیف
		M	MI	mb		E	N			
خوزستان	IIIES		۴,۰		۱۴	۵۰,۲۰	۳۰,۵۷	۴:۵۹:۴۸	۲۰۰۵/۰۹/۲۳	۱
	IGTU	۴,۰				۵۰,۵۸	۳۰,۸۲			
فارس	IIIES		۳,۹		۱۰	۵۲,۱۶	۲۸,۸۱	۱۰:۰۰:۲۲	۲۰۰۵/۰۹/۲۳	۲
	NEIC			۴,۲	۱۰	۵۲,۲۵	۲۸,۹۶			
	IGTU	۳,۹				۵۲,۴۴	۲۸,۸۳			
فارس	NEIC			۳,۸	۴۰	۵۳,۲۱	۲۸,۲۵	۱۱:۴۶:۲۷	۲۰۰۵/۰۹/۲۳	۳
	IIIES		۳,۴		۱۶	۵۳,۳۸	۲۸,۷۵			
	IGTU	۳,۷				۵۲,۸۴	۲۸,۰۰			
کرمان	IGTU	۳,۹				۵۷,۰۰	۳۰,۶۴	۱۹:۵۴:۰۰	۲۰۰۵/۰۹/۲۴	۴
ایلام	IIIES		۳,۹		۱۴	۴۵,۴۵	۳۳,۷۱	۷:۳۴:۲۴	۲۰۰۵/۰۹/۲۵	۵
	NEIC			۴,۶	۲	۴۵,۷۳	۳۳,۶۳			
	IGTU	۴,۱				۴۵,۹۳	۳۳,۶۱			
ایلام	IGTU	۳,۸				۴۶,۲۳	۳۳,۷۴	۱۰:۳۵:۳۶	۲۰۰۵/۰۹/۲۶	۶
آذربایجان شرقی	IIIES		۴,۹		۱۶	۴۷,۸۰	۳۷,۳۵	۱۸:۵۷:۰۵	۲۰۰۵/۰۹/۲۶	۷
	NEIC			۵,۱	۱۴	۴۷,۸۰	۳۷,۳۰			
	KHSN		Mw5.0			۴۷,۶۰	۳۷,۶۷			
	IGTU	۵,۵				۴۷,۶۰	۳۷,۷۵			
هرمزگان	IIIES		۳,۸		۱۸	۵۶,۶۳	۲۷,۵۸	۱۳:۳۹:۲۹	۲۰۰۵/۱۰/۰۵	۸
	IGTU	۳,۸				۵۷,۰۲	۲۷,۱۴			
کرمان	IIIES		۳,۹		۱۴	۵۸,۵۰	۲۹,۲۰	۹:۲۱:۱۲	۲۰۰۵/۱۰/۱۳	۹
	IGTU	۳,۸				۵۸,۳۹	۲۹,۲۰			
کرمان	IIIES		۴,۵		۱۵	۵۶,۶۴	۳۰,۱۳	۲۰:۳۵:۵۲	۲۰۰۵/۱۰/۱۳	۱۰
	KHSN		۵,۱		۲	۵۶,۶۶	۳۰,۰۴			
	IGTU	۴,۷				۵۶,۵۶	۳۰,۲۱			
فارس	IIIES		۳,۸		۱۵	۵۴,۵۰	۲۸,۱۵	۳:۰۷:۱۱	۲۰۰۵/۱۰/۱۸	۱۱
فارس	IIIES		۳,۹		۴۰	۵۱,۷۸	۲۹,۱۴	۸:۴۳:۱۱	۲۰۰۵/۱۰/۲۰	۱۲
فارس	IIIES		۴,۱		۱۸	۵۲,۰۱	۲۹,۳۲	۱۵:۵۱:۱۵	۲۰۰۵/۱۰/۲۰	۱۳
	IGTU	۴,۰				۵۲,۰۰	۲۹,۲۷			
چهار محال و بختیاری	IGTU	۵,۰				۵۰,۳۵	۳۱,۵۴	۲۳:۳۲:۲۱	۲۰۰۵/۱۰/۲۰	۱۴
	IIIES		۵,۰		۱۸	۵۰,۵۶	۳۱,۵۸			

تأثیرات غرب و مدرنیسم بر مساجد مالزی

دکتر فرشته حبیب، آرشیتکت و شهرساز

عضو هیئت علمی مرکز تحصیلات تکمیلی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز



چکیده

هر مکانی به نوعی دارای رسالت شهودی خاص خویش است، در نتیجه همه جابه‌جایی‌ها از یک محله به محله‌ای دیگر، به صورت سیر و سلوک‌های روحی و معنوی استحاله پیدا می‌کند. چرا که مکان‌های مختلف دارای همان اندازه تجربه‌های شهودی متفاوت است. زندگی روزمره شهری تأثیری متقابل و پیوسته از فرهنگ جهانی و فرهنگ بومی را همراه دارد. در این مقاله که بخشی از پژوهش نگارنده در ارتباط با نیایشگاه است، سعی شده نگاهی کوتاه به مساجد مالزی و تأثیر غرب و مدرنیسم بر مساجد مالزی داشته باشیم.

معماری و شهرسازی مالزی همواره متأثر از ایده‌های شرقی و غربی هردو بوده است. بنابراین در این کشور با میراث معماری و شهرسازی متنوع، هنرمندانه، هوشمندانه که نمایانگر تأثیرات سیال فرهنگی است روبرویم، چه در سرپناهی کوچک و چه در پروژه‌های عظیم قرن بیستمی و بیست و یکمی. از معابد، قصرها، مساجد و مقابر مالزیایی با معماری سنتی هندی و چینی و نئوکلاسیسم غربی گرفته تا توسعه سریع پست‌مدرنیسم مستقل در معماری و شهرسازی از مالزی کشوری با معماری و مدیریت برنامه‌ریزی شهری متنوع و جذاب بوجود آورده است. مدرکی دال بر این مسئله وجود ندارد که مساجد مالزی متأثر از اصول پرتغالی یا هلندی ملاکاباشد.

معماری و شهرسازی مالزی همواره متأثر از ایده‌های شرقی و غربی بوده است. در این کشور با میراث معماری و شهرسازی متنوع، هنرمندانه و هوشمندانه که نمایانگر تأثیرات سیال فرهنگی است، روبرویم. از معماری سنتی هندی و چینی و نئوکلاسیسم غربی تا توسعه سریع پست‌مدرنیسم.



هر چند از اواخر قرن نوزدهم مسئولان اجرایی بریتانیایی مالایا به تشویق ساخت مساجد به سبک غربی و با استفاده از نمادهای غربی، پرداختند و به این ترتیب موفق به معرفی سبک‌های معماری غرب به معماری رایج آن سازمان که پیچیده‌ترین تأثیرات را از هندوچین و جاوا خاورمیانه گرفته بود شدند. جریان این تأثیرات با ظهور مدرنیسم در اوایل قرن بیستم توسعه بیشتری یافت. در این پژوهش نظری کوتاه بر روند این استحاله خواهیم داشت.

مقدمه

طرح‌های غربی مساجد قرن نوزدهم در مالزی تا اندازه‌ای ناشی از تمایل برخی سلاطین و اشراف‌زادگان درباری در رقابت با فرهنگ شاهنشاهی و مجلل بریتانیا بوده است و مساجدی که در این دوره ساخته شده است، از معماری جورجین که از قرن ۱۸ تا ۱۹ در انگلستان متداول بود، الگوبرداری کرده است. این مساجد بناهایی با شکوه با ترکیب متقارن ومایه‌های اصیل کلاسیک مانند ستون‌های بزرگ، طاق‌های حکاکی شده و ستوری‌های تزیین شده هستند.

بدلیل سلطنتی بودن این مساجد، سودای باز آفرینی جلال ساختمان‌های دربارهای بریتانیا غالباً بیش از نیاز کاربردی یا تمایل به حفظ سنت‌های معماری بومی در آنها بوده است.

نمونه‌های مهم

دو نمونه با ارزش از مسجد به سبک غربی، مسجد سلطان ابوبکر از جوهر بهرو است. که در سال ۱۸۹۲ ساخته شده است و همینطور مسجد جامع مواد که در سال ۱۹۲۵ ساخته شده است. در هر دو مسجد، سالن مرکزی بوسیله فضاهایی با چند ردیف ستون محصور شده که بی‌شبهت به طراحی و آرایش صحن کلیساهای جامع و راهروهای جانبی آنها در معماری کلیسای غربی نیست.

بویژه در مورد مسجد جامع، استفاده قابل ملاحظه‌ای از اصول سبک‌شناسی مربوط به الگوی نئوکلاسیک شده است. مناره به شکل یک برج کوچک یا قبه است در حالیکه فضای وضو و شستشوی آن یک معبد دایره‌ای رومی را بخاطر می‌آورد. قطعات مختلف ساختمان بدون هیچگونه ظرافتی به هم وصل شده و با تزئینات کلاسیک نظیر ستون‌ها، نرده‌ها، پنجره‌ها و طاق‌های حکاکی شده بیش از حد آراسته شده است. هر چند نئوکلاسیک غربی، در معماری ابتدایی در مالزی برای مدت کوتاهی به شهرت رسید، با اما افزایش و پیشرفت تفکر اسلامی به صورت رسمی در اوایل قرن بیستم، سرانجام سبک‌های معبد مغولی، هندی و خاورمیانه‌ای به تدریج جای نئوکلاسیسیسم غربی را گرفتند. معماری مسجد به طور فزاینده‌ای به ترکیب سنت‌های مغولی و اسلامی پرداخت که نتیجه آن ساخت مساجد خاصی که متمایز بودند شد.

مدرنیسم غربی

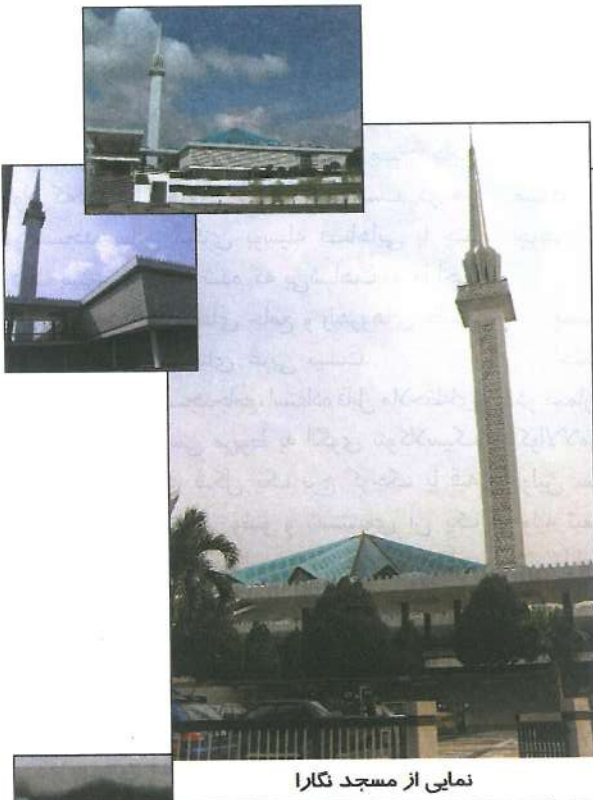
نفوذ نسبتاً متأخر مدرنیسم در معماری مساجد در مالزی در طراحی مسجد سلطان سلیمان از کلانگ سالانگور که در سال ۱۹۳۲ ساخته شده است، مصداق پیدا کرد. همانند سایر مساجد سلطنتی که توسط بریتانیایی‌ها در آن زمان ساخته شده، مسجد سلطان سلیمان اساساً از روی یک مسجد مغولی الگو برداری شده بود، با یک فضای گنبدی مرکزی که توسط ایوان‌های گنبددار کوچک‌تر احاطه شده است. هرچند شکل گنبد از نوع مغولی پیازی شکل آن خارج شده و به شکل مسطح‌تر غربی شبیه شده است. تلاش‌های اولیه دیگر مدرنیسم در معماری مسجد در شبه‌جزیره مالای همان تجربه‌ای را به نمایش گذاشت که در آن زمان در اروپا در جریان بود. تزئینات سنگین به تدریج جای خود را به جزییات ساده شده سبک مدرن داد. ترکیبات پیچیده توپر که

نشان‌دهنده طراحی‌های اولیه نئوکلاسیک غربی و مغولی بود با اشکال هندسی ساده جایگزین شد. با الگو قرار گرفتن مساجد مغولی به عنوان نمونه اصلی، این تجارب اولیه مدرن‌گرایی در نمونه‌هایی مانند مسجد جامع کلانگ، جوهور و مسجد جامع مرسینگ، جوهور که هر دو در ۱۹۵۰ ساخته شده تجلی یافت.

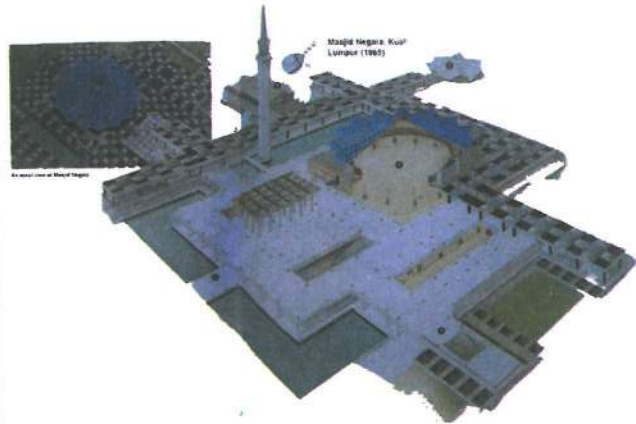
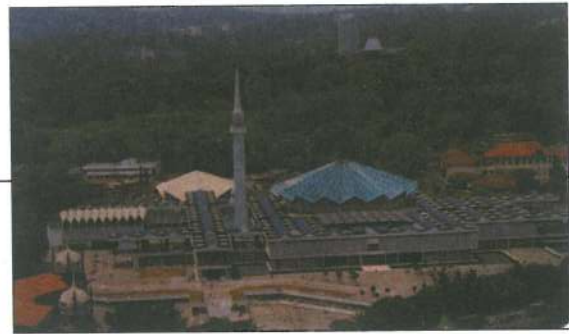
پست مدرنیسم مستقل

احتمالاً مهم‌ترین رویداد در تاریخ اولیه مدرنیسم در معماری مالزی ساختن مسجد نگارا مسجد «ملی» کوالالامپور در ۱۹۶۵ بود. این ساختمان بخصوص، اولین ساختمانی بود که از تقارن مختص مساجد اولیه تبعیت نمی‌کند، محصول آن پلان آزاد بود که توسط لوکوربوزیه (۱۹۶۵-۱۸۸۷) معمار نوآور فرانسوی مطرح شد. با تکیه بر اصول پنج گانه طراحی لوکوربوزیه، این بنا از دو طبقه تشکیل شده که بر روی ستون‌های پیلوت مستقر هستند تالارهای باز و وسیع شبستان اصلی را احاطه کرده‌اند. الگوهای هندسی شبکه‌ای، دیوارها را شکل می‌دهد. با توجه به شعار معروف مدرنیست‌ها که اصول اولیه این سبک را تشکیل می‌دهد، یعنی "تبعیت فرم از عملکرد"، فضاهای داخلی در امتداد کاربری‌های اصلی مسجد سازماندهی شده است. طبقه اول که شبستان اصلی در آن واقع شده است منحصراً به انجام نماز و مراسم دینی اختصاص یافته است و طبقه زیرین تسهیلات عمومی از قبیل بخش اداری جهت جمع‌آوری زکات، درمانگاه و کلاس‌هایی جهت آموزش‌های دینی را در خود جای داده است. شاید بتوان گفت که بیشترین عدول از سنت‌های موجود در مساجد، سقف چتری در این مسجد است که همزمان یک راه‌حل ابتکاری اجرای ساختمان (سازه فولد پلایت ۳۶۰ درجه) و ترکیب هنرمندانه دو سنت اصلی معماری مساجد مالزی است: گنبد الهام گرفته از معماری وارداتی از خاورمیانه و معماری مغولی و سقف با اشکال هرمی شکل و با منشایی بومی.

بدلیل موفقیت طرح مسجد نگارا و سازگاری آن با روند سبک بین‌المللی، اکسپرسیونیسم ساختاری (محتوای نمادین ساختار یک بنا)، منشاء الهام‌گیری اصلی مساجد اولیه پست مدرن مستقل در مالزی شد مسجداپالتی نگری سمبلیمان (۱۹۶۷) و مسجداپالتی پنانگ (۱۹۸۰) بهترین نمونه استفاده از ساختار به عنوان ویژگی اصلی طراحی و مفهوم طراحی است.



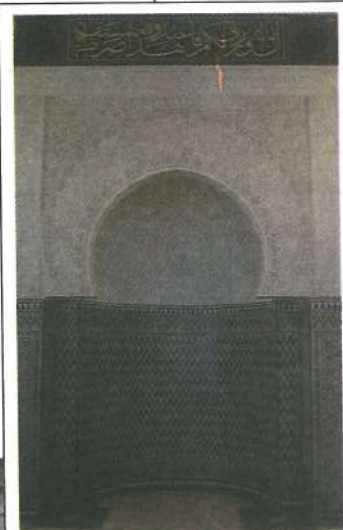
نمایی از مسجد نگارا



دید هوایی از مسجد نگارا



ورودی اصلی مسجد رویه جهت قبله



محراب در سالن اصلی دعای مسجد نگارا. با الگوهای هندسی و خوشنویسی اسلامی که با ظرافت کنده‌کاری شده مزین است.



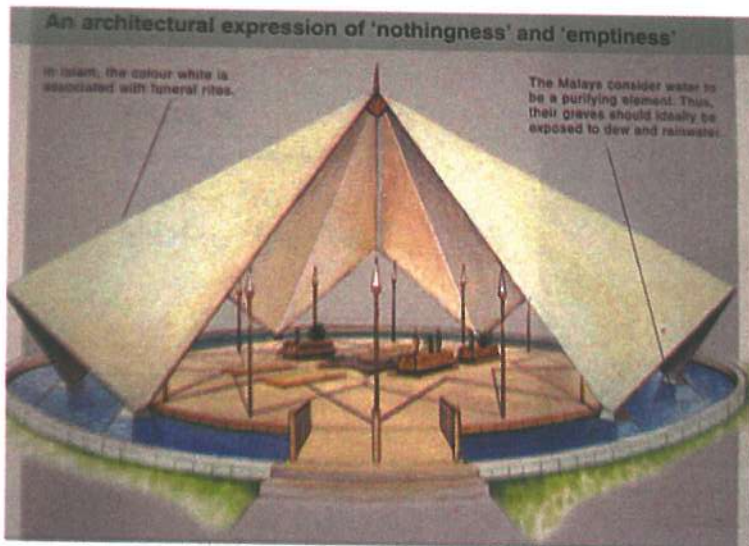
محوطه شستشو و وضو واقع در زیر طبقه همکف. چون محوطه مسجد مقدس است محل وضو و شستشو هرگز در داخل آن طراحی نمی‌گردد.



جناح مجزایی از مسجد که کلاس‌های متعددی را برای آموزش‌های مذهبی در خود جای داده است.



سالن اصلی نماز در طبقه بالایی مسجد. نمازخانه زنان در پشت برده مشبک در اشکوبی که بین طبقه همکف و اول قرار دارد می‌باشد.



آرامگاه پهلوان (Makam Pahlawan)

بیان معمارانه‌ای از نیستی و تهی

آرامگاه پهلوان (Makam Pahlawan) در سال ۱۹۶۵ در مجموعه مسجد ملی مالزی احداث شد که مقبره خصوصی سران ایالت مالزی ست. این نمونه یکی از ابتدایی‌ترین بناها به سبک پست مدرن مستقل و یکی از نشانه‌های شهری جذاب در کوالالمپور است. احساس نهستی (nothingness) و تهی (emptiness) در معماری دو کیفیت فضایی است که به وقار و سکوت مقبره پهلوان در مسجد نگار افزوده است. در اسلام رنگ سفید رنگ خلوص و پاکی است و در ارتباط با آیین و مراسم تدفین و خاکسپاری بیان ساده بازگشت و عروج به نزد اوست. مالزیایی‌ها آب را یک عنصر تطهیرکننده می‌دانند بنابراین مقبره‌شان باید در معرض شبنم و باران قرار بگیرد.

هرچند این طراحی هوشمندانه و با ارزش است و با ظرافت اجرا شده است، ولی بیشترین کیفیت با ارزش آن سادگی بیان این پروژه است. و نمونه‌ای مدرن از تعبیر ضریح اسلامی است. این بنا از دو عنصر معماری تشکیل شده است: یک زیربنای گرد که از فضای کافی برای هفت قبر برخوردار است. این فضا با سقفی چتر مانند و چندپره‌ای پوشش داده می‌شود که نه تنها پناهگاهی برای در امان ماندن از باران است بلکه باعث می‌شود به هیچ ستونی و دیواری احتیاج نباشد. بازشوهای سه‌گوش بین لایه‌های تاشده (folds) سقف به اندازه کافی وسیع هستند که بتوانند باد خنک و کوران را به داخل بنا هدایت کنند و همچنین بطور دائمی و بدون مانع دیوار و در و پنجره دیدی مطلوب به فضای بیرون بیاورد و طبیعت را به درون بکشد. احساس بیرون در درون بخوبی تأمین شده است. مقبره پهلوان که همزمان و با سبکی مشابه مسجد نگار ساخته شده است، براساس ترکیبی از اصول اسلامی و مدرن طراحی شده، با سقف بتن آرمه و کف مرمر ایتالیایی. سفیدی سقف بتن آرمه، خنکی مرمر، بافت، کیفیت نورو فضا را در طراحی داخلی مقبره با

مهارت به نمایش می‌گذارد. ماسالئوم (Mausoleum)، به معنای ضریح، آرامگاه و مقبره است و از فضایی بزرگ و باز با سازه‌ای شبیه چادر یا کلاه فرنگی تشکیل شده است. این سقف بیش از اینکه طراحی پیچیده‌ای باشد، حفاظت خوبی از مقبره‌ها می‌کند و همینطور امنیت آرامگاه را تأمین می‌کند و پناهگاه امنی برای زائران در روزهای خاص اسلامی هستند. معمولاً در مناطق استراتژیک مثلاً حیاط یک مسجد چونان طراحی می‌شوند که معمولاً توسط چند پله با محوطه اطراف اختلاف سطح داشته و بالاتر قرار دارند. سقف که استوارترین شخصیت این بناهاست معمولاً با ستون‌هایی نگهداری می‌شود. به‌عنوان مثال آرامگاه سلطنتی در لنگارد کتاب‌ها و سقفی پنج ضلعی دارد که سقف خانه‌های کلانتانس را تداعی می‌کند، در حالی که آرامگاه سلطنتی جوهور در محمودیه با الگوی متقارن و سبک طراحی صحرائی اجرا شده است. یک تعبیر مدرن از آرامگاه مالزیایی، همانی است که در مسجد ملی کوالالمپور واقع شده است و برای سران ایالتی طراحی شده. در حالی که دیوارها قسمتی از معماری آرامگاه است قوس‌ها و بازشوها اجازه می‌دهند که هوا در جریان باشد و احساس مطلوبی از کوران متناسب اقلیم آن منطقه تأمین می‌گردد.



• مسجد سلطان ابوبکر، جوهور بهرو (۱۸۹۲) با وجود سبک غربی این مسجد از تقارن مساجد با سبک سنتی تبعیت می کند.

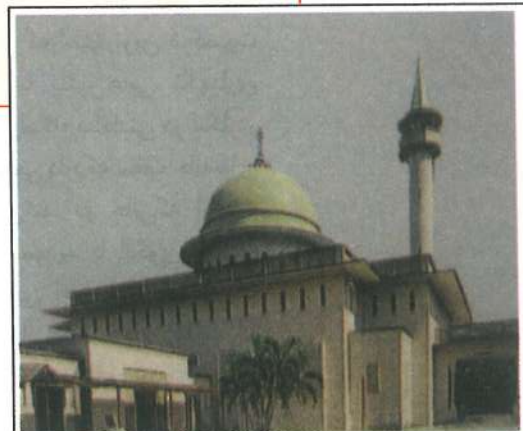
مروری بر
لیت مدرن مساجد
در اواخر قرن ۱۹ و
اوایل قرن ۲۰ در مالزی



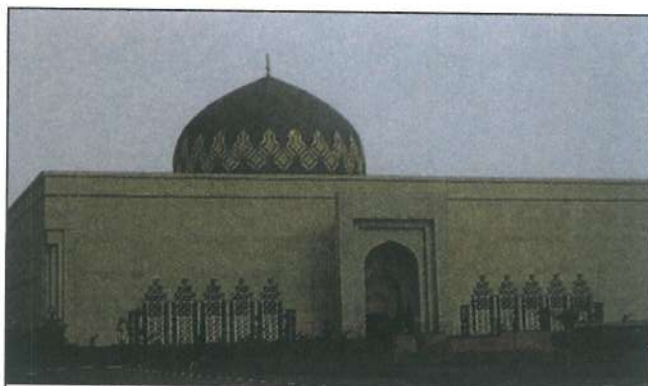
مسجد جامع موار جوهور (۱۹۲۵) که در کنار رودخانه موار قرار گرفته است، ویژگی قابل توجه این مسجد مناره‌های غیر معمول آن است با کانسبت فانوس دریایی که یادآور فانوس دریایی می‌باشد. این مسجد با طراحی بریتانیایی و ستون‌های دوریک یونان باستان است.



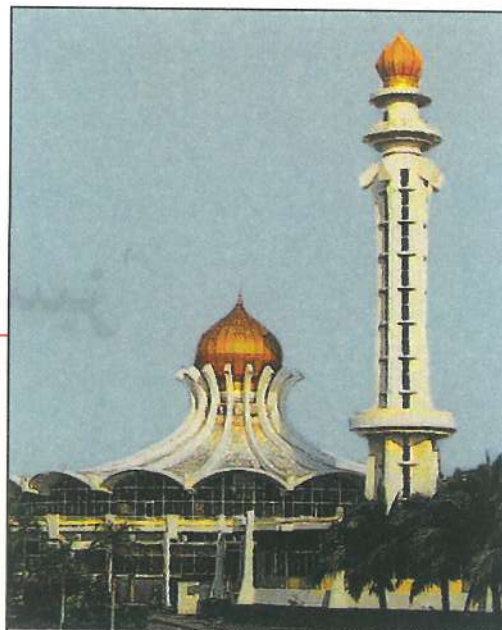
مسجد سلطان سلیمان، کلانگ سلانگور (۱۹۳۲)، کتید اصلی آن با یک کلاهک آهنی با سطح لعابی که با تزیینات ملیله مانند احاطه شده، پوشیده شده است.



مسجد جامع، مر سینگ جوهور (۱۹۵۲) بازنایی از دوره خودش است. این مسجد بر پایه مبانی اصلی مدرنیسم یعنی به حداقل رسانیدن تزیینات طراحی شده است.



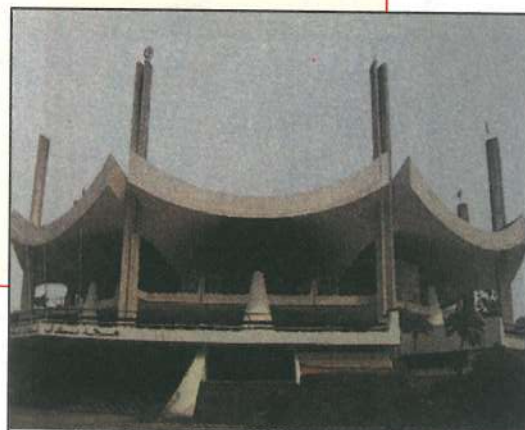
مسجد ایالتی ساراواک، پتراجایا (۱۹۹۰) بنای مونومنتال جعبه‌ای شکل آن یادآور مساجد آفریقای شمالی است. همچنین شکل ساده مسطح نمای آن به معماری مینیمالیست نزدیک می‌شود.



مسجد ایالتی بناگ (۱۹۸۰) تیرهای قوسی شکل و منحنی با الهام از طرح تندیس گون اسکار نیمایر در برازیلیا در برزیل.



مسجد سلطان صلاح الدین عبدالعزیز شاه، شاه الم سلانگور (۱۹۸۸) گنبد آن بزرگ ترین ساختار مذهبی جهان است.



مسجد ایالتی نگری سمبیلان (۱۹۶۷) بر پایه یک پلان نه گوش که سمبلی از تعداد محلات آن ایالت است طراحی شده

Bibliography:

Abdul Halim Nasir (1984), Mosque of Peninsular Malaysia, Kuala Lumpur: Berita Publishing

Annadale, N. (1903), Religion and Magic among the Malays of the Patani State, part 1, London: Longman, Green and Co.

Kohl, David G. (1984). Settlements and Western Malaya: Temples, Kongsis and Houses, Kuala Lumpur: Heinemann Education Book.

Measured drawings of Malay houses, palaces, mosques, tombs, colonial bungalows, civic buildings, etc. Collection of the Center for the Study of Built Environment in the Malay World (KALAM), University Technology Malaysia, Johor

اصول معماری سبز^۱

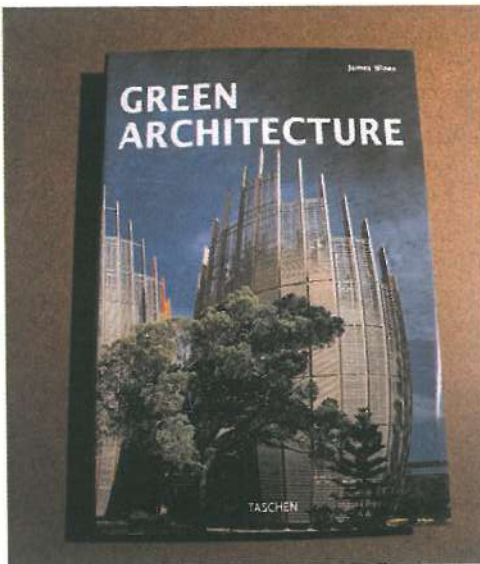
از کتاب «معماری سبز» اثر «برندا و روبرت ویل»^۲

مقدمه

در سال‌های اخیر بیانیه‌ها و مقالات متعددی در زمینه اصول معماری سبز توسط محققان مختلف در سراسر دنیا به رشته تحریر در آمده است. اغلب این بیانیه‌ها با اختلاف اندک، موضوعاتی مشابه را در زمینه تشویق طراحان به حفاظت از انرژی و منابع تجدیدناپذیر، و نیز در نظرگیری ویژگی‌های محلی مکان و کار با کاربران ساختمان و جوامع اطراف آن، تبیین نموده‌اند.

معماران انگلیسی، برندا و روبرت ویل، در کتاب خویش با عنوان «معماری سبز: طراحی برای آینده‌ای آگاه از انرژی»^(۳) یکی از ساده‌ترین و صریح‌ترین چارچوب‌ها را برای معماری سبز مطرح نموده‌اند. آنها این اصول را با استفاده از مثال‌های مختلف از طراحی ساختمان در اروپا، انگلستان و آمریکا نشان داده‌اند. ایشان بر فراگیری از معماری بومی تأکید زیادی داشتند؛ معماری که در حقیقت تجربه نسل‌های متمادی ساکنان یک منطقه و اقلیم ویژه در آن نهفته است.

اطلاعات بیشتر در مورد اصول معماری سبز و نحوه اجرای آن در بسیاری پایگاه‌های اینترنتی از جمله: «مؤسسه آمریکایی کمیته معماران در موضوعات مختلف زیست محیطی»^(۴) (www.aia.org.cote)، شورای «ساختمان سازی سبز آمریکا»^(۵) (www.usgbc.org) و در اروپا و انگلستان «منازل پایدار»^(۶)



(www.sustainablehome.co.uk) نیز وجود دارد. فرآیند سبز در معماری فرآیندی جدید نیست. این فرآیند از هنگامی که مردم برای اولین بار غاری رو به جنوب را از لحاظ دمایی بسیار مناسب‌تر از غار روبه شمال یافتند، وجود داشته است. موضوع جدید، درک این مطلب است که فرآیند سبز برای محیط‌های مصنوع و انسان‌ساخت بهترین فرآیند برای طراحی ساختمان‌هاست؛ و نیز این که تمام منابع وارده به ساختمان، مصالح آن، سوخت یا اشیاء مورد استفاده کاربران، نیازمند در نظرگیری یک

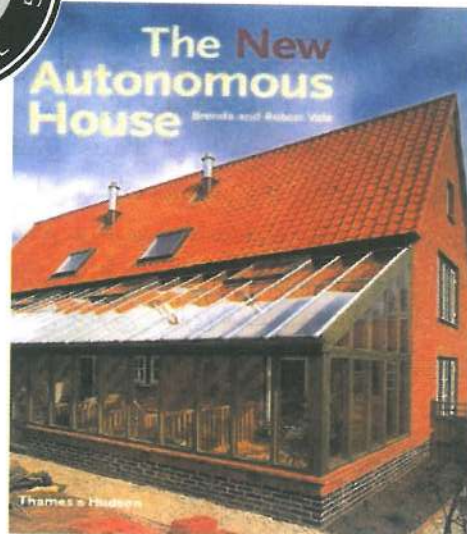
جامعه جدا می‌شوند.

اصل دوم: کار با اقلیم
ساختمان‌ها باید به گونه‌ای طراحی شوند
که قادر به استفاده از اقلیم و منابع انرژی محلی
باشند.

شکل ساختمان‌ها و قرارگیری فضاهای ساختمانی می‌توانند موجب تغییر سطح آسایش درون ساختمان‌ها شوند و در عین حال از طریق عایق‌بندی سازه، سبب کاهش مصرف سوخت فسیلی گردند. این دو فرآیند، ناگزیر دارای هم‌پوشانی و نقاط مشترک فراوان هستند.

پیش از گسترش همه‌جانبه مصرف سوخت فسیلی، چوب منبع اصلی انرژی به حساب می‌آمد. هنوز هم چوب حدود ۱۵ درصد انرژی جهان امروز را تأمین می‌کند. هنگامی که چوب کمیاب و نایاب شد، برای بسیاری از مردم امری طبیعی بود که در راستای کاهش نیاز به چوب، برای تولید گرما از گرمای خورشید کمک بگیرند. شهرهای یونانی همچون پیزنه، مکان شهر خود را به گونه‌ای تغییر دادند که از ورود سیل به شهر جلوگیری شود، و شبکه‌ای مستطیل شکل با خیابان‌های شرقی-غربی را احداث نمودند که به ساختمان‌ها اجازه جهت‌گیری به جنوب و استفاده از نور مطلوب خورشید را ممکن می‌ساخت. [۱]

رومی‌ها نیز پیروی از اصول طراحی خورشیدی را با آموختن از تجربیات یونان ادامه دادند؛ اما آنها پنجره‌های شفاف که



معماری پایدار برای تولید هستند. بسیاری از ساختمان‌ها حداقل یکی از ویژگی‌های متعدد و قابل تشخیص معماری سبز را درون خویش دارند، با این حال، فقط تعداد اندکی از ساختمان‌ها کل این فرآیند کامل را در برمی‌گیرند.

فرآیند سبز چنین مطرح می‌کند که تمام موضوعات وابسته به یکدیگر هستند، و هر تصمیم‌گیری باید از تمام جنبه‌های آن بررسی شود و بدین ترتیب ایده بررسی اصول مجزا با آن در تضاد قرار می‌گیرد. در اصول مختلف مطرح در ایجاد هر نوع سازه، نقاط اشتراک فراوانی برای بحث وجود دارند؛ با این حال، موضوعات ارائه شده در این بخش مجموعه‌ای از اصول مختلف هستند که در نظرگیری آنها سبب ایجاد توازن و ظهور معماری سبز خواهد شد.

اصل اول: حفاظت از انرژی
هر ساختمان باید به گونه‌ای ساخته شود
که نیاز آن به سوخت فسیلی به حداقل ممکن
برسد.

جوامع قبلی ضرورت این اصل را بدون هیچ شک و تردیدی پذیرفته بودند. تنها به سبب تنوع بسیار زیاد مصالح و فن‌آوری‌های جدید در حال حاضر است که چنین اصلی در ساختمان‌ها به فراموشی سپرده شده‌است. چه با استفاده از مصالح مختلف و چه با ترتیبات مختلف عناصر ساختمانی، ساختمان‌ها محیط را با توجه به نیازهای کاربران تغییر می‌دهند. علاوه بر این، ایده مجتمع زیستی از فراهم ساختن یک سرپناه برای مردم در برابر سرما و یا ایجاد فضایی خنک‌تر برای سکناى افراد سرچشمه می‌گیرد. به این دلیل و همچنین وجود عوامل دیگر مردم ساختمان‌های خود را به خاطر مزایای متقابل فراوان در کنار یکدیگر می‌سازند.

ساختمان‌هایی که در تعامل با اقلیم محلی و در تلاش برای کاهش وابستگی به سوخت فسیلی ایجاد می‌شوند، نسبت به آپارتمان‌های عادی، تجربیاتی منفرد و مجزا و در نتیجه، به عنوان تلاش‌های نیمه کاره برای خلق معماری سبز مطرح می‌شوند. بسیاری از این تجربیات نیز بیشتر حاصل کار انفرادی است تا کل یک جامعه؛ و بنابراین روشن است که این تجربیات بیش از پیش از

چوبی بودند که بریده و در کارگاه نجاری به یکدیگر وصل شده و کدگذاری می‌شدند و آنگاه دوباره از هم جدا شده و به ساختمان‌ها انتقال داده می‌شدند. استفاده از این روش بدین معنی بود که در صورت لزوم می‌توان بخش‌هایی از ساختمان قرون وسطایی را جابجا نمود؛ حتی امروزه نیز می‌توان آنها را به مکانی دیگر منتقل نمود. بعضی اوقات کل سازه ساختمان برای برآورده ساختن هدفی جدید جابجا می‌گردید. برای مثال، در هنگام ساخت موزه "ویکتوریا و آلبرت" در لندن، به ساختمان قبلی حاضر در این سایت دیگر نیاز نبود و در سال ۱۸۶۵ پیشنهاد واگذاری این ساختمان فلزی به مسؤولان محلی شمال، شرق و جنوب لندن با هدف برپایی یک موزه محلی در جایی جدید ارائه گردید. مسؤولان شرق لندن این پیشنهاد را پذیرفتند و ساختمان این موزه محلی در ۱۸۷۲ تکمیل گردید. امروزه در این مکان موزه کودکان قرار گرفته است.

اغلب در مواردی که دسترسی به منابع جدید به حداقل می‌رسد روش‌هایی کشف می‌شوند که با آنها می‌توان از ساختمان‌هایی که برای یک منظور ساخته شده‌اند، برای مقاصد دیگر استفاده نمود. با این حال، بعضی تغییرات ضروری می‌توانند باعث تغییر شکل اصلی سازه یا ساختمان شود. این موضوع برای کسانی که علاقمند به حفاظت و نگهداری دائمی از ساختمان‌ها هستند فاجعه‌ای به حساب می‌آید. آیا یک ساختمان به این علت که زمانی مهم بوده است، باید همواره بدون تغییر باقی بماند، یا باید برای حفظ بازده و کارایی، تغییرات الزامی را در آن انجام داد؟ یک فرایند سبز ممکن است در بررسی این موضوع قضاوت را تنها براساس منابع موجود ممکن بداند. اگر منابع مورد نیاز برای تغییر یک ساختمان کمتر از منابع مورد نیاز برای تخریب و بازسازی آن باشد، باید از این تغییرات استقبال نمود. با این وجود، این موضوع باعث عدم احترام و بزرگداشت اهمیت تاریخی سازه می‌شود، به علاوه ممکن است این سازه‌ها دارای ارزش‌های دیگری نیز باشند که توجه به آنها الزامی است. این بعد مشکل در تغییر ساختمان‌های موجود به منظور آماده ساختن آنها برای هماهنگی با نیازهای جدید، بخصوص در مورد بهبود وضعیت ساختمان از لحاظ عملکرد

اختراع قرن اول پس از میلاد بود را نیز برای افزایش گرمای بدست‌آمده بکار گرفتند. با افزایش کمبود چوب به عنوان سوخت، استفاده از نماهای رو به جنوب در منازل ثروتمندان و همچنین حمام‌های عمومی نیز متداول شد. [۲]

سنت طراحی با اقلیم برای ایجاد آسایش درون ساختمان‌ها به قوانین گرمایش محدود نمی‌شود. در بسیاری از اقلیم‌ها مشکل پیش‌روی معماران طراحی فضاهای خنک برای ایجاد وضعیت آسایش در ساختمان است. راه حل معمول مدرن، یعنی استفاده از سیستم‌های تهویه هوا، تنها فرآیندی ناکارآمد در تقابل با اقلیم و همراه با مصرف زیاد انرژی است، که حتی به هنگام ارزانی انرژی و نبود آلودگی‌های خاص حاضر امری احمقانه به‌شمار می‌آید، ولی در حال حاضر بیشتر به دیوانگی شباهت دارد.

اصل سوم: کاهش استفاده از منابع جدید هر ساختمان باید به‌گونه‌ای طراحی شود که استفاده از منابع جدید را به حداقل برساند و در پایان عمر مفید، منبعی برای ایجاد سازه‌های دیگر بوجود بیاورد.

گرچه جهت‌گیری این اصل، همچون سایر اصول مورد بحث، به سوی ساختمان‌های جدید است، باید دانست که اغلب منابع موجود در جهان در محیط مصنوع فعلی بکار گرفته شده‌اند و ترمیم و ارتقاء وضعیت ساختمان‌های فعلی برای کاهش اثرات زیست‌محیطی امری است که از اهمیتی برابر با خلق سازه‌های جدید برخوردار است. این نکته را نیز باید مورد توجه قرار داد که تعداد منابع کافی برای خلق محیط‌های مصنوع در جهان وجود ندارند که بتوان برای بازسازی هر نسل از ساختمان‌ها مقداری جدید از آنها را مورد استفاده قرار داد.

این استفاده مجدد می‌تواند در مسیر استفاده از مصالح بازیافت‌شده، یا فضاهای بازیافت‌شده شکل بگیرد. بازیافت ساختمان‌ها و عناصر درون آنها بخشی از تاریخ معماری است. صومعه "سنت‌آلباس" که در سال‌های ۱۰۷۷ و ۱۱۱۵ میلادی بازسازی گردید، از آجرهای خرابه‌های یک ساختمان رومی در نزدیکی خود استفاده نمود. چارچوب‌های چوبی که در قرون وسطی به کارگرفته شدند، قطعات

سایت‌های ساختمانی شده‌اند، به تازگی استفاده از مواد عایق دارای انواع CFC و یا استفاده از سایر مصالح خطرناک در ساختمان ممنوع شده است. شکل دیگر مشارکت انسانی که نیازمند توجه است، اشتراک و دخالت مثبت کاربران در فرآیند طراحی و ساخت است که اگر به طور مؤثری بکار گرفته نشود، یک منبع بسیار کارآ و مفید به هدر رفته است. تعداد زیادی از ساختمان‌ها، از این انرژی استفاده کرده‌اند و نتایج حاصل از آن نیز موجب رضایت در خلق ساختمان‌های بزرگ شده است.

اصل پنجم: احترام به سایت

هر ساختمان باید زمین را به گونه‌ای آرام و سبک لمس کند.

معمار استرالیایی گلن مورکات این جمله عجیب را بیان می‌کند، که "ساختمان باید زمین را به گونه‌ای آرام و سبک لمس کند" [۳] این گفته یک ویژگی از تعامل میان ساختمان و سایت آن را در خود دارد که برای فرآیند سبز امری ضروری است، و البته دارای ویژگی‌های گسترده‌تری نیز هست. ساختمانی که انرژی را حریرانه مصرف می‌کند، آلودگی تولید می‌کند، و با مصرف‌کنندگان و کاربران خویش بیگانه است، هرگز زمین را به گونه‌ای آرام و سبک لمس نمی‌کند.

صریح‌ترین تفسیر این گفته، این است که می‌توان هر ساختمان را از درون سایت ساخته شده در آن خارج نمود و شرایط قبل از ایجاد ساختمان را دوباره در سایت احیاء نمود. این نوع ارتباط با سایت در سکونتگاه‌های سنتی اعراب بادیه نشین دیده می‌شود؛ اما سبکی و آرامش موجود در میان آنها در لمس زمین فقط در جابجایی خانه ایشان نهفته نبود، بلکه شامل مصالح مورد استفاده ایشان و دارایی‌هایی که با خود حمل می‌کردند نیز می‌گردید. [۴] سیاه‌چادر اعراب بادیه‌نشین از پشم بزها، گوسفندان و شتران ایشان تولید می‌شد. هنگامی که این چادر برپا می‌گردید، با ایجاد سطح مقطع بسیار کارآ از لحاظ آیرودینامیکی از تخریب آن در بادهای شدید جلوگیری می‌شد؛ چادر با طناب‌های بلند در جای خود نگهداری و تیرهای چوبی بسیار اندکی در آن بکار گرفته می‌شد، چرا که چوب در صحرا منبعی کمیاب به حساب می‌آمد.

دمایی که ممکن است به تغییر ظاهر آن منجر شود، با تناقض و تضادهای بیشتری آشکار می‌شود. تغییر در بعضی ساختمان‌های قدیمی برای کاربری‌های جدید می‌تواند هزینه‌ها و مشکلات خاصی را با خود همراه داشته باشد. با این حال، مزایای حاصل از استفاده مجدد از این ساختمان‌های بزرگ در کنار یکدیگر و درون یک محیط شهری می‌تواند بر این مشکلات و هزینه‌های داخلی غلبه نماید. نوسازی ساختمان‌های موجود در شهرهای بزرگ و کوچک همچنین می‌تواند موجب حفاظت از منابع مورد استفاده جهت تخریب و بازسازی ساختمان، و بدین ترتیب جلوگیری از تخریب جامعه شود.

اصل چهارم: احترام به کاربران

معماری سبز به تمام افراد استفاده‌کننده از ساختمان احترام می‌گذارد.

به نظر می‌رسد که این اصل ارتباط اندکی با آلودگی، تغییر اقلیم جهانی و تخریب لایه ازن داشته باشد، اما فرآیندی سبز از معماری که شامل احترام برای تمام منابع مشترک در ساخت یک ساختمان کامل هستند، انسان را از این مجموعه خارج نمی‌نماید. تمام ساختمان‌ها توسط انسان‌ها ساخته می‌شوند، اما در بعضی سازه‌ها حقیقت حضور انسانی محترم شمرده می‌شود، درحالی‌که بعضی دیگر در تلاش برای رد ابعاد انسانی در فرآیند ساخت هستند. در ژاپن تعدادی روبات نقش انسان را در ایجاد و طراحی ساختمان‌ها بر عهده گرفته‌اند، اما برای یک روبات کارایی مؤثر در مورد پروژه باید شامل اجرای یک وظیفه خاص و یا یک مجموعه محدود از وظایف خاص باشد که می‌تواند آنها را به دفعات زیاد تکرار نماید. اما در مقیاسی متفاوت، یک انسان معمار، هنوز می‌تواند بر مهارت خود بر انجام تعداد بسیاری از کارهای نامرتب اعتماد کند.

احترام بیشتر به نیازهای انسانی و نیروی کار می‌تواند در دو مسیر مجزا مورد تجربه قرار بگیرد. برای یک ساختمان ساز حرفه‌ای، توجه به این نکته ضروری است که ایمنی و سلامت مصالح و فرآیندهای شکل‌دهنده ساختمان، به همان میزان که برای کارگران و یا استفاده‌کنندگان آن مهم است، برای کل جامعه بشری نیز از اهمیت برخوردار می‌باشد. معماران به تدریج متوجه وجود سم‌های مختلف در

ساختمان را می‌توان برای استفاده در هر نمایشگاه یا فستیوال دیگر به کار گرفت و یا اعضای آن را می‌توان در هر سازه دیگر مورد استفاده قرار داد.

اصل ششم: کل گرایی

تمام اصول سبز نیازمند مشارکت در روندی کل‌گرا برای ساخت محیط مصنوع هستند.

یافتن ساختمان‌هایی که تمام اصول معماری سبز را در خود داشته باشند، کار ساده‌ای نیست، چرا که معماری سبز هنوز بطور کامل شناخته نشده است. یک معماری سبز باید بیش از یک ساختمان منفرد در قطعه زمین خود را شامل شود، و باید شامل یک شکل پایدار از محیط شهری باشد. شهر، موجودی فراتر از مجموعه ساختمان‌هاست؛ در حقیقت آن را می‌توان بصورت مجموعه‌ای از سامانه‌های در حال تعامل دید - سامانه‌هایی برای زیست، کار و تفریح - که بصورت اشکال ساخته شده کالبد گرفته‌اند با نگاه دقیق به این سامانه‌هاست که می‌توانیم چهره شهر آینده را ترسیم نماییم.



درحالی‌که جوامع زندگی بومی و سنتی خود را برای یکجانشینی ترک کرده‌اند و معماران وارد عرصه طراحی شده‌اند، هنوز نیز برای ایجاد نمایشگاه‌های مختلف و دیگر فعالیت‌های فرهنگی نیازی مستمر به سازه‌های موقت وجود دارد. این قبیل سازه‌ها اغلب شکل چادرهای بادیه‌نشینان را بخود نمی‌گیرند؛ با این وجود، یک مثال قابل توجه از استفاده از این فن‌آوری متفاوت، طراحی صورت‌گرفته توسط معماران هلندی برای فستیوال ۸۶ در سونسیبک است. [۵] این سازه برای حفاظت از مجسمه‌های شکستنی واقع در خارج ساختمان طراحی شده بود و به علاوه باید به‌گونه‌ای طراحی می‌شد که به چشم نیاید. در این سازه از چهارنوع مصالح یعنی بتن پیش‌ساخته برای پی‌ها، شیشه‌های شفاف برای دیوارها و سقف، فولاد برای خرپاها و اتصالات و سیلیکون رزینی برای اتصال صفحات شیشه به یکدیگر استفاده شد. باله‌های شیشه‌ای نیز به دیوارهای شیشه‌ای چسبانده شده بودند تا صلبیت بیشتری را ایجاد کنند و همچنین مکانی را برای اتصال خرپاهای فلزی سبک حامل سقف شیشه‌ای فراهم نمایند. کف ساختمان، زمین عادی بود و برای جلوگیری از گل شدن فقط با چوب پوشانده شده بود. پس از پایان فستیوال این ساختمان دوباره از یکدیگر جدا گردید و پی آن نیز از محل خارج، و خاک برداشته شده به جای خود بازگردانده شد؛ و بدین ترتیب زمین سایت بدون هیچ تغییری به وضعیت آن پیش از برگزاری فستیوال بازگشت. این

پی‌نوشت:

- 1) Principles of Green Architecture
- 2) Brenda and Robert Vale
- 3) Green Architecture: Design for an Energy-conscious Future (Boston: Little, Brown, 1991)
- 4) American Institute of Architects' Committee on the Environment
- 5) US Green Building Council
- 6) Sustainable Homes

یادداشت‌ها:

- [1] K. Butri and J. Perlin, A Golden Thread. Cheshire Books Palo Alto, CA, 1980.
- [2] Ibid.
- [3] G.L. Murcutt in Foreword to P.Drew, Leaves of Iron: Gleen Murcutt: Pioneer of an Australian Architectural Form. The Law Book Company Ltd., North Ryde, New South Wales, 1985.
- [4] T. Faegre, Tents: Architecture of the Nomads, Anchor Press/Doubleday, Garden City, NY, 1979.
- [5] P. Buchanan, "Barely There", Architectural Review, No. 1087, 1987.

پایداری شهری در آیین اسلام*

ا.ج.مورتادا H.Mortada

ترجمه: مهندس کورش لطفی

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز

چکیده:

توجهی که آیین اسلام به محیط‌های شهری و طبیعی کرده در اصول خاصی منعکس می‌شود که در منابع اصلی آن، یعنی قرآن و سنت بوضوح دیده می‌شود. اصول دیگر در محیط جوامع قدیمی مسلمانان که براساس شاخص‌های سنتی ساخته شده‌اند، رشد یافته‌اند.

این مقاله به تجزیه و تحلیل عقاید اسلامی مرتبط با محیط‌های شهری و طبیعی می‌پردازد. تا جایی که محیط‌های طبیعی، حفاظت از آنها و بهره‌برداری از منابع طبیعی از اصولی است که رابطه بین انسان و طبیعت را در آن تعریف نموده است. اسلام برای انسان مسئولیتی نسبت به طبیعت ایجاد نموده است. این مسئولیت از نقش انسان به عنوان مصرف‌کننده منابع طبیعی تا مسئولیت وی بعنوان حافظ تعادل طبیعی را در بر می‌گیرد.

در توجه به محیط‌های شهری، شریعت، نشان می‌دهد که در برنامه‌ریزی و کنترل محیط ساخته شده و بایستی اصول اخلاقی و پیشرفت جامعه حمایت شود. همانگونه که تصمیمات برنامه‌ریزی شهری تعیین کننده شکل زندگی اجتماعی در محیط ساخته شده است، منطقه‌بندی شهری و مقررات کاربری زمین باید بر روی انسجام و همبستگی اجتماعی و حمایت از حقوق مردم و نیازها متمرکز شود. دیدگاه اسلام اینست که محیط شهری باید

سبک زندگی ساده و متوسط ساکنان خود را منعکس کند. که این بحث مشخص‌کننده تساوی حقوق شهروندان برای استفاده از آب پاک، هوا و نور است. بنابراین، اسلام هر منبع یا اقدامی را که بطور مستقیم و یا غیر مستقیم بر این حقوق تاثیر منفی بگذارد، منع می‌کند.

۱- مقدمه:

پس از بحران نفتی دهه ۱۹۷۰ که زنگ خطری برای اکثر تصمیم‌گیرندگان غرب بود، جنبشی جدید برای جایگزین نمودن منابع انرژی و سبک زندگی‌ای که وابسته به نفت نباشد، به منصفه ظهور رسید. این سبک زندگی بعنوان "زندگی پایدار" معرفی شد.

مدافعان پایداری مدعی هستند که زندگی پایدار، نیازهای کنونی ما را برآورده می‌کند، بدون آن که توانایی نسل‌های آینده را برای برآوردن نیازهایشان کاهش دهد. آنها خواهان تعادل در مصرف منابع هستند، بطوری که در آینده دیگران هم بتوانند از آنها استفاده کنند. برای آنها زندگی پایدار، خواستار کاهش اثرات ترافیک و حمل‌ونقل و صنعت بر روی انسان‌ها و محیط هستند. آنها همانگونه که به اتحاد مردم برای غنی کردن کیفیت‌های انسانی معتقدند، به ترویج اهمیت استفاده از مواد در چرخه‌های پیوسته و منابع همواره مطمئن انرژی نیز می‌پردازند. آنها همچنین خواهان سادگی در

دیدگاه اسلام اینست که محیط شهری باید سبک زندگی ساده و متوسط ساکنان خود را منعکس کند.





خداوند تمام منابع حیاتی و منابع طبیعی را آفریده است تا در نتیجه انسان واقعیات زیر را دریابد:

الف) تفکر و عبادت
ب) سکونت و سازندگی
ج) بهره‌برداری
د) لذت و ارج نهادن به جلوه‌های زیبایی.

کافر شود زیان کفر بر خود اوست و کفر کافران نزد خدا چیزی جز خشم و غضب حق نیفزاید و کفر کافران چیزی جز خسارت و زیان بر خود آنها نخواهد افزود. (فاطر ۳۹). **ابوبکر بکادر** و دیگران در تحقیق خود درباره اصول اسلامی مرتبط با حفظ محیط طبیعی، این آیه قرآنی را چنین تعبیر کرده‌اند که انسان تنها یک مدیر زمین است و نه مالک آن، یک بهره‌بردار و نه حاکم. آنها گفتند:

خداوند تمام منابع حیاتی و منابع طبیعی را آفریده است تا در نتیجه انسان واقعیات زیر را دریابد:

- الف) تفکر و عبادت
- ب) سکونت و سازندگی
- ج) بهره‌برداری
- د) لذت و ارج نهادن به جلوه‌های زیبایی.

مسئولیت انسان نسبت به محیط طبیعی، به صورتی که در شریعت تاکید شده است، می‌تواند میان دو اصل تدوین شود: **بهره‌برداری از منابع طبیعی و حفاظت از توازن طبیعی.**

۱-۲- بهره‌برداری از منابع طبیعی

بنابر شریعت، بهره‌برداری و استفاده پایدار از منابع و عناصر طبیعی حق همه مردم است. اسلام، تا حدی به این حق به چشم یک تکلیف نگریسته است. هم قرآن و هم شریعت بر این حق یا منافع آن در فرمان به مسلمانان «به‌عنوان مثال، احیاء زمین‌های متروکه» به‌عنوان مباحثان خوب طبیعت، تاکید می‌کنند. در حقیقت، قرآن روشن می‌سازد که رابطه بین انسان و طبیعت، رابطه بهره‌برداری و توسعه آن است. قرآن می‌گوید:

محققا در خلقت آسمان‌ها و زمین و در تناوب شب و روز و کشتی‌هایی که برای انتفاع آدمیان بر سطح دریاها در حرکتند و بارانی که خدا از آسمان فرستاد تا با آن آب، زمین را بعد از مردن زنده کند و سبز و خرم گرداند و در پراکندن انواع حیوانات در زمین و در وزیدن بادها به هر طرف و در خلقت ابرها که میان آسمان و زمین است، در واقع نشانه‌هایی برای انسان عاقل است. (بقره ۱۶۴). همچنین در آیه دیگری قرآن می‌گوید: "اوست که باران از آسمان می‌فرستد تا هر

زندگی و در نظر گرفتن سایر نیازهای بشری هستند. ذکر این نکته جالب توجه است که سنت اسلام، از حدود ۱۴۰۰ سال پیش اصولی را برای پایداری در خود گنجانده است. در واقع مدافعان پایداری معترفند که مکاتب و فرهنگ‌های قدیمی شامل ارزش‌ها و عقایدی هستند که زندگی پایدار باید بر آن مبتنی باشد.

توجهی که شریعت، یعنی نظام شرعی اسلامی، به محیط‌های طبیعی و شهری مسلمانان مبذول داشته، در اصول خاصی منعکس می‌شود که سرانجام هدفی جز ارتقاء و حفظ ارزش‌ها و حقوق اجتماعی ندارد. این اصول آشکارا در منابع اصلی شریعت، یعنی سنت و قرآن (سنت محمد^(ص)) دیده می‌شوند، این در حالی است که اصول دیگر در محیط‌های جوامع اسلامی که بر اساس ویژگی‌های سنتی ساخته شده‌اند، رشد یافته‌اند.

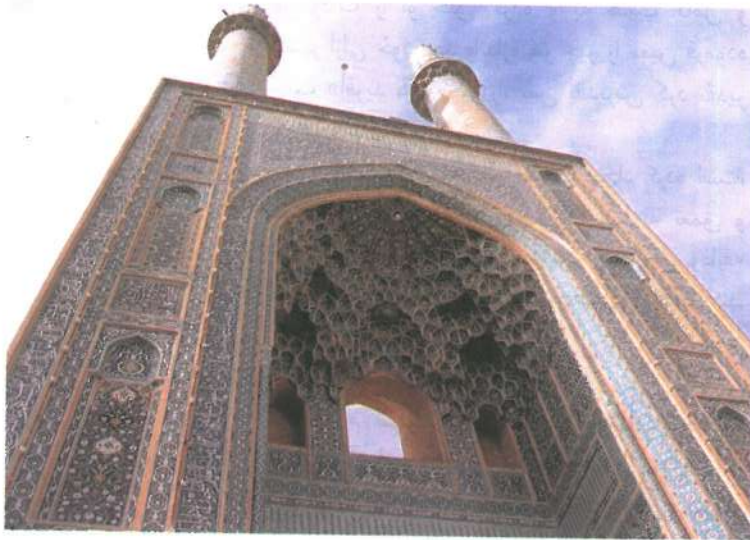
این محیط بکارگیری چیزهایی را که اسلام بصورت اصول کالبدی و اجتماعی فراهم کرده، نشان می‌دهد. از ظهور اسلام تا آخر قرن نوزدهم، اصول اخلاقی اسلامی، از عوامل مهمی بوده که به محیط شهری شکل می‌داده و پایداری و تداوم را در برنامه‌ریزی و طراحی شهری فراهم می‌کرده است.

این مقاله به بررسی و تحلیل اصول سنتی اسلام در رابطه با محیط کالبدی مسلمانان می‌پردازد. این اصول بعنوان چارچوبی برای پایداری شهری، در هر زمان و هر مکان عمل می‌کنند. این مقاله شامل دو بخش است که هرکدام با یک مقیاس سروکار دارد: **محیط طبیعی و محیط شهری.**

در این بخش‌ها، برخی اصول اسلامی مرتبط، توسط احکام متقدم تاکید می‌شوند. این احکام توسط قاضیان و فقهای قابل احترام، بر روی دعاوی در محیط قدیمی شهرهای اولیه مسلمانان بصورت قانون درآمد. اکثر آنها از منابع اصلی شریعت، یعنی قرآن و سنت گرفته شدند.

۲- محیط طبیعی

اسلام مسئولیتی برای انسان نسبت به محیط طبیعی در نظر گرفته است. این مسئولیت، شامل نقش انسان به‌عنوان جانشین خدا بر روی زمین است. در این رابطه قرآن می‌گوید: اوست خدایی که شما را در زمین جانشین قرار داد، اینکه هرکس



نبات بدان برویانییم: و سبزه‌ها را از زمین برون آوریم و در آن سبزه‌ها، دانه‌هایی که بر روی هم چیده شده، پدید آوریم و از نخل خرما خوشه‌هایی به هم پیوسته و باغ‌های انگور و زیتون و انار که از جهاتی شبیه هم و از جهاتی با هم فرق دارند، خلق کنیم هنگامی که میوه آن پدید آید و به چشم برسد با تعقل بنگرید که در آنها نشانه‌هایی برای اهل ایمان هویداست

۲-۲- حفاظت از توازن طبیعی:

اگرچه اسلام از مردم خواسته که از محیط طبیعی برای نیازهای زندگی استفاده کنند، اما آنها را نیز به نگهداری از آن ملزم می‌نماید. بسیاری از آیات قرآنی و احادیث پیامبر به مسلمانان سفارش کرده‌اند که از گیاهان و حیوانات سوءاستفاده نکنند. به‌عنوان مثال، آیه‌ای قرآنی که بر حفاظت از طبیعت تاکید دارد، می‌گوید: «هرچنبنده‌ای در روی زمین و هر پرنده‌ای که با بالهایش در آسمان پرواز می‌کند، همگی گونه‌هایی مانند شما هستند». (انعام، ۳۸). آیه‌ای مشابه به ما می‌گوید و هیچ برگ‌ی از درخت نمی‌افتد مگر آنکه او می‌داند (انعام، ۵۹). هر دو آیه شواهدی بر این حقیقت هستند که عناصر و موجودات طبیعی هم در این جهان زندگی می‌کنند و باید با آنها همانند جوامع انسانی رفتار شود و نباید به آنها آسیب برسانیم.

همچنین پیامبر (ص) هم صدمه زدن به عناصر طبیعی مثل بریدن درخت را منع می‌کند و هم می‌گوید که سهل‌انگاری در عمل به این شیوه، عملی سخت نادرست است. در تلاش برای نگهداری یک محیط سالم و پاکیزه که سلامت انسان را تضمین می‌کند، پیامبر (ص) بر پاکیزگی به‌عنوان یک عادت و رفتار اساسی در زندگی روزمره مسلمانان تاکید می‌کند. وی می‌گوید: پاکیزگی نشانه ایمان است.

اصل اسلامی مبنی بر جلوگیری از تخریب و سوء استفاده از هر عنصر طبیعی که فایده‌ای به دیگران می‌رساند (یعنی غذا، سایه و غیره) بدلیل حفاظت از حقوق مردم نسبت به محیط طبیعی است. بنابراین انسان نباید عناصر طبیعی را از بین ببرد. بلکه باید از آنها برای سکونت و زندگی دائمی مناسب محافظت کند. همچنین وی نباید از منابع طبیعی بصورتی غیر منطقی یا بصورتی استفاده

کند که منابع دیگران را نابود کرده و یا محل زندگی و منابع غذایی آنها را خراب کند. به‌عنوان مثال، براساس قرآن، آب درحکم یک عنصر اساسی طبیعی، به‌عنوان منبع و سرچشمه زندگی خلق شده. پس این عنصر باید از طریق ممانعت از هر عمل و یا عنصری که آن را فاسد یا خراب کند، محافظت شود. همینطور هوا هم برای تداوم و محافظت از زندگی انسان خلق شده است. آنچه که گفته شد ادله آشکاری بر تعالی، رحمت، کمال و قدرت خداوند در تامین مایحتاج بشری است، پس باید آنرا پاک و منزه نگه داشت.

تولیدات شیمیایی و میکروبی که می‌توانند بطور مستقیم و غیرمستقیم عناصر طبیعی را تخریب کنند، توسط اسلام منع شده‌اند. این مسئله در مورد سروصدا، زباله، گازهای خروجی، مواد رادیواکتیو، حشره‌کش‌ها و دیگر آفت‌کش‌ها و مشروبات الکلی هم صدق می‌کند.

هدف این قانون، محافظت از نظمی است که در محیط طبیعی وجود آمده است. در واقع، بر حفاظت از این نظم و هماهنگی تاکید دارد و می‌گوید که هرچه خدا در این جهان آفریده است، به اندازه و نسبتی شایسته از نظر کمی و کیفی آفریده شد. قرآن می‌گوید: «خداوند برآنچه که هر ماده‌ای حمل می‌کند و آنچه که زهدان‌ها می‌پذیرند و آنچه که می‌زایند آگاه است و نزد وی هر چیزی دارای مقدار معینی است» (الرعد، ۸) (یعنی اندازه هر چیز در علم ازلی خدا معین است). و نیز همه

انسان را مقید می‌کند تا مطابق چارچوب‌های از پیش تعیین شده، رفتار کند. مقوله اول به محدودیت‌های فردی و مقوله دوم به محدودیت‌های تحمیل شده توسط قانون بستگی دارد.

او واسطه بازبینی نوع واکنش اسلام به سوی سه مقوله اساسی، یعنی اسراف منابع و ثروت، تواضع و حق و حقوق انسان‌ها در رابطه با نور و هوای طبیعی، می‌توان به رویکردی عمیق در راستای اصول مذکور دست یافت، اصولی که اسلام برای محیط شهری پایدار مسلمانان پایه‌گذاری کرده است.

۳-۱- اسراف در منابع و ثروت

اسلام دین عدالت و میانه‌روی است و امت مسلمان، همانگونه که خدا توصیف می‌کند، یک "قوم میانه" است. قرآن می‌گوید: ما شما را بدرستی عنوان امت میانه آفریدیم." (بقره ۱۴۳). بنابراین، مسلمان باید در تمام امورش متعادل باشد. اسلام، اسراف و زیاده روی را منع کرده و به مسلمانان دستور می‌دهد در عادات زندگی و امور مالی خود، میانه‌رو باشند. او می‌گوید: ای فرزندان آدم! هر زمان که به مسجد می‌روید خود را زینت دهید، بخورید و بیاشامید ولی اسراف نکنید چون خدا مسرفان را دوست ندارد. (اعراف ۳۱). قرآن کسانی را که اسراف می‌کنند، برادر شیطان توصیف می‌کند. قرآن می‌گوید: هرگز اسراف نکن زیرا مسرفین برادران شیطان هستند. (الاسراء، ۲۷).

بنابر اصول اسلامی، درآمد بالا به این معنا نیست که سطح مصرف بالا رود. در عوض، خویشتن داری باید اصل مصرف در زندگی روزمره مسلمانان باشد. **ام. کھف** در تحقیق تطبیقی خود درباره ویژگی‌های اسلامی ورفاهی مسلمانان، مدعی است که مفهوم ثروت (درآمد بالا) را پیامبر به‌عنوان قانع بودن به‌آنچه که یک شخص دارد، تعریف می‌کند. قاعده کلی خرج کردن، حفظ سطح مصرف در حداقل است. این مسئله در زندگی پیامبر (ص) و یارانش دیده می‌شود و به‌عنوان یک جلوه تقوی در طول تاریخ مسلمانان مطرح می‌باشد.

حدیثی می‌گوید: **جابر ابن عبدالله** خبر داد که فرستاده خدا می‌گوید: باید یک دست رختخواب برای مرد، یک دست برای همسر و سومی برای میهمان وجود داشته باشد اما چهارمی متعلق به

موجودات را او خلق کرده و به همت کامل و تقدیر ازلی خود، حد و اندازه هر چیز را معین فرموده است «آفرید همه چیز را، پس تقدیرش کرد تقدیر کردنی» (الفرقان، ۲).

همانگی که خدا در طبیعت ایجاد کرده است، مظهر بزرگی اوست، در نتیجه آدمی را به تعمق و تأمل درباره خود رهنمون می‌شود. پس این وظیفه انسان است که این نظم زیست‌محیطی را حفظ کند

۳- محیط شهری

اسلام شهرنشینی را به‌عنوان نماد توجه به تحقق و اجرای بسیاری از ارکان اسلامی می‌داند که این خود یک اسکان ثابت و با شیوه‌های تثبیت شده زندگی می‌باشد. با این وجود، قرآن و سنت، هیچ‌کدام شامل مقررات و ضوابط دقیق برنامه‌ریزی شهری نیست که بتواند در برنامه‌ریزی و طراحی یک محیط شهری به کار رود. از طرف دیگر اسلام از طریق شریعت، اصولی را فراهم نموده که روش زندگی جوامع مسلمانان و افراد را در محیط شهری و به همین ترتیب در محیط خودش معین می‌کند. در این زمینه، **اولگ گرابر** در تحقیق خود پیرامون محیط شهری سنتی مسلمانان می‌گوید: «این اسلام است که به شهر اسلامی و به طبقه متوسط جامعه زمینه‌های بازگشت به خویشتن را داده است، و این بدان دلیل نیست که لزوماً بر تمام مسائل شهری اشراف دارد، بلکه به این خاطر است که یک صورت انتزاعی و ذهنی از پدیده‌های مزبور را در برداشته که تمام این مقوله‌ها را با یکدیگر برای حل و فصل شامل می‌شده است.»

محیط شهری قدیمی مسلمانان تنها به نمای بیرونی ساختمان‌ها و خیابان‌ها خلاصه نمی‌شد، بلکه بیشتر از آنکه نتیجه خواسته‌های و امیال افراد باشد، نتیجه خواسته‌ها واقعی و امیال جمعی بود. به همین دلیل است که خصوصیات و شرایط شهری بیشتر شهرهای قدیمی مسلمانان، تشابه‌های بسیاری با یکدیگر دارند. این خصوصیات، اصول اسلامی پایداری شهری هستند.

منطق آنان از منطق مقررات و قوانین ساختمانی و شهری جدید، متفاوت است. اسلام، خلاقیت انسان، یا خود انسان و یا پاسخ آزادانه او به نیازهایش را محدود نمی‌کند، در حالیکه منطق مقررات جدید،

شیطان است.^{۶۷}

شریعت یعنی ابن تمیبه (۱۳۲۸-۱۲۶۳.ق.) درباره وظایف اجتماعی در اسلام آمده، بیان می‌کند: سه چیز باعث رستگاری می‌شود:

ترس از خدا در خلوت و در آشکار، میانه روی در فقر و ثروت و راستگویی هنگام خشم و هنگام خونسردی.

۳-۲- تواضع و فروتنی

اسلام مخالف خودنمایی، غرور، نخوت و هر رفتاری است که به احساسات دیگران صدمه زده و بی‌عدالتی و تبعیض را تبلیغ کند و پس، اسلام مسلمانان را ملزم می‌کند که در تمامی جنبه‌های زندگی خویش، فروتن و متواضع باشند. این الزام بارها بطور مستقیم و غیرمستقیم در قرآن آمده است.

خداوند در کتابش ذکر کرده: « زندگی انسان همواره انحرافات و اغواهایی را ایجاد می‌کند و آنها را بر آن می‌دارد که به ستایش خود پردازند و خود محور باشند». از طرف دیگر، وی می‌گوید، مجازات شدیدی برای افرادی که نمی‌توانند امیال و احساساتشان را نسبت به ظواهر زندگی کنترل کنند و به بزرگ‌نمایی خود می‌پردازند، وجود دارد. قرآن مملو از آیه‌هایی است که از مسلمانان می‌خواهد که متواضع باشند و می‌گوید، ما مجازاتی را برای کسانی که به این پرهیزگاری عمل نمی‌کنند، در نظر داریم.

اسلام می‌کوشد که مسلمانان از غرور و خودبینی اجتناب کنند در حالیکه آنان را به ساده زیستن و مردم‌داری تشویق می‌کند حتی به آنان می‌آموزد که چگونه بخورند و بشینند، بخوابند، راه بروند، بپوشند و ... برآستی پیامبر به پیروان خود امر کرد تا در لباس پوشیدن متواضع باشند، آنها را از خوردن و نوشیدن در ظرف‌های طلا و نقره منع نمود و این اعمال را حرام نامید. در این مورد **القرادوی** می‌گوید:

در زیربنای این ممنوعیت‌ها، یک هدف اجتماعی نهفته است. ممنوعیت طلا برای مردان، بخشی از یک برنامه اسلامی گسترده‌تر برای مبارزه با تجمل‌گرایی در زندگی است.^{۶۸} از دیدگاه قرآن، زندگی تجملی منجر به ضعف ملت‌ها و در نهایت زوالشان

اسلام تأیید می‌کند که هدر دادن ثروت، یعنی خرج کردن آن به مقدار کم و یا زیاد در آنچه خدا منع کرده و یا هدر دادن آن برای چیزهای غیر ضروری، می‌باشد. چنین اسراف کردنی حقوق جامعه را هم به خطر می‌اندازد. درباره این موضوع، **یوسف القرادوی**، محقق معاصر می‌گوید:

همانگونه که ثروت (مال) دیگران محترم است و هرگونه تجاوز آشکار و پنهان به آن ممنوع است، به همان صورت، ثروت شخص آدمی نیز برای خودش محترم است، وی نباید آن را با مخارج نامعقول و پراکنده کردن آن به این طرف و آن طرف هدر دهد. این بدان دلیل است که امت مسلمان، مالکیتی را علاوه بر دیگر مالکیت‌ها بوجود آورده و حقی بر ثروت افراد دارد. به همین دلیل اسلام به امت حقی برای اداره دارایی‌های افراد صغیر داده تا ثروت خود را ضایع نکنند.

از طرف دیگر، مصرف متعادل یا مصرف کم به آن معناست که منابع برای فایده رساندن به دیگر افراد جامعه حفظ می‌شوند. این مسئله همچنین رقابت برای مصرف مواد خام را به حداقل می‌رساند و قیمت آنها را در سطح نسبتاً پایینی نگه می‌دارد. به افراد نیازمند جامعه نیز این امکان را می‌دهد تا از مازاد آن استفاده نمایند. در اوایل اسلام، مازاد درآمد، پس از حفظ مصرف در سطح حداقل، برای انجام تعهدات دینی و اجتماعی نظیر صلح‌رحم، یتیمان، بیوه‌ها، معلولان و افراد مستضعف در جامعه، کنار گذاشته می‌شد. در مورد اینکه چگونه افراد جامعه قدیمی مسلمان به این اصل پاسخ می‌دادند، **محمود احمد و م. اکرم خان** در مطالعه خود در مورد دیدگاه اسلام درباره پاره‌ای مسائل اقتصادی می‌گویند: ... این یک فلسفه کلی است که زندگی در این جهان موقتی است و زندگی واقعی انسان در جهان دیگر (آخرت) است.

خدا می‌گوید: «و آنان که چون انفاق کنند، اسراف نمایند و بخل نوزند و باشد میان آن اعتدالی». (الفرقان، ۶۷). در توضیح این آیه **القرادوی** می‌گوید، «زیاد خرج کردن، ضایع کردن است و کم مصرف کردن حرص (طمع) است و میانه‌روی بهترین است». یکی از احادیث بی‌شماری که بر اعتدال در خرج کردن تأکید دارد، و در تحقیق محقق برجسته

تجملی، بی‌تردید اثرات مخربی بر اصول اخلاقی و رفتار افراد و بر جامعه بطورکلی خواهد داشت.

قرآن در بسیاری موارد درباره افراط در ساختمان‌ها و نمای آنها هشدار می‌دهد که به آدمی امکان می‌دهد تا فراموش کند زندگی در این دنیا موقتی است و ممکن است کوتاه‌تر از عمر ساختمان‌هایشان باشد. به‌عنوان مثال، یک آیه قرآنی می‌گوید: "آیا شما در جاهای مرتفع منزل ساخته‌اید که خودتان را مشغول کنید و آیا این قصرها را برای خود گرفته‌اید که در آن زندگی ابدی داشته باشید." (الشعراء؛ ۱۲۶، ۱۲۷). در این آیه، خدا به مردم قوم هود اشاره می‌کند که به آنها درباره لهو و لعب در زندگی هشدار داد بطوری که عذاب و عقوبت پس از مرگ را بدلیل توجه بیش از حد به ساختمان‌ها، فراموش کرده بودند، گوئیا آنها هم مثل ساختمان‌هایشان زندگی جاوید خواهند داشت.

ممنوعیت خودبینی، ضرورتاً به این معنی نیست که مردم باید در شرایط شهری یا مسکن نامناسب زندگی کنند. توجه به جلوه‌های زیبایی و ظواهر در حد متعادل ممنوع نیست و اسلام هم آن را ملزم می‌کند. اسلام هر کوششی را که می‌خواهد آنها را منع کند، قذغن کرده است. این بنا بر گفته خداوند است که می‌گوید: "بگو ای پیامبر چه کسی زیبایی را که از نعمت‌های خداوند برای بندگانش است حرام کرده و پاکیزه‌گان را از روزی، بگو اینها برای کسانی است که در زندگانی به دنیا گرویدند و بگو که از این نعمات خالص در آخرت برای اهل ایمان وجود دارد. ما نشانه‌های خود را برای گروهی که دانایند، بیان می‌کنیم." (الاعراف ۳۲). اسلام از مسلمانان می‌خواهد که مراقب ظاهر خود باشند، شایسته لباس بپوشند و شأن خود را حفظ کنند.

اسلام، تزیینی را مجاز می‌داند که، متعادل باشد، پرهزینه نباشد و به احساسات افرادی که شانس کمتری برای داشتن آن چیزها دارند، صدمه نزند. به‌عنوان مثال، بیرون خانه نباید طوری باشد که مردم فکر کنند شما خیلی ثروتمند هستید و باعث برانگیخته شدن حس حسادت همسایه‌ها و رهگذران شود و نباید هم ساختاری زاهدانه و عاری از هرگونه زینت و آراستگی داشته باشد. این مورد در خانه‌های قدیمی مسلمانان دیده می‌شد، در بعضی از آنها، سردرخانه‌ها دارای نما بودند. با وجود

می‌شود. وجود تجمل هم حالتی از بی‌عدالتی اجتماعی را بیان می‌کند، بصورتی که تنها تعداد اندکی از انسان‌ها قادر به خرید ارقام تجملی زندگی خود هستند و این به قیمت محرومیت توده‌هایی از مردم تمام خواهد شد. علاوه بر این، زندگی تجملی، دشمن هرگونه حقیقت و راستی، عدالت و اصلاح اجتماعی است. قرآن می‌گوید: و چون بخواهیم قریه‌ای (شهری) را هلاک کنیم، ناز پروردگان را امر کنیم نافرمانی کنند، آنگاه همه را هلاک می‌گردانیم (الاسراء ۱۶). و دوباره داریم: و ما هیچ پیامبری را به دیاری (قریه‌ای) نفرستادیم جز آنکه ناز پرورده‌هایش به رسولان گفتند که ما به رسالت شما کافریم و به شما هیچ عقیده و ایمانی نداریم." (سباء ۳۴).

در نتیجه، تمام فعالیت‌های مرتبط با نیازهای انسان (مثل خوردن، نوشیدن و پوشیدن) تا زمانی که انگیزه‌اش تکبر و نخوت نباشد، جایز است و اعمال زیر در اسلام بشدت منع شده است:

نخوت و غرور، کبر و غرور نسبت به موقعیت اجتماعی، افراط، خودمحوری، متأثر بودن از اعمال فردی، هوس‌بازی و پیچیدگی در اعمال و رفتار فردی.

ممنوعیت اسلامی در مورد خودبینی و فریب‌کاری از طریق زیاده‌روی در هزینه ساخت مسکن، ناشی از نوع رویکرد اسلامی به اهداف سکنی‌گزینی در یک مسکن است. از دید اسلام، مسکن، سرپناهی برای انسان است که در شرایط آب و هوایی نامساعد از او محافظت می‌کند و محیط خلوت و ایمن برای او ایجاد می‌کند. منظور از این امر این است که مسلمانان نباید پول زیادی صرف ساختن خانه‌های زیبا و نیز خرج‌های اضافی که اهمیت اساسی ندارند، بکنند، مثل ساختن اطاق‌های اضافی و تزیینات اضافی ساختمان.

تواضع انسان در توجه به ابعاد مسکن با توجه به نیازهای فردی، جلوه‌ای از ممنوعیت اسلامی برای غرق شدن در زندگی تجملی است. پیامبر (ص) به مردم هشدار می‌دهد که فریب این دنیا را نخورند و از مسلمانان می‌خواهد که با هواهای نفسانی خود بوسیله کارهای خوب مبارزه کرده و از کشمکش‌ها دوری کنند. چنین هشدار برای عدالت اجتماعی و وحدت ضروری است. افراط در سبک زندگی

این، نمای بیرونی ظریف نه به خاطر همسانی سبک و نه برای جلب توجه دیگران به خود بود. تواضع و سادگی در ظاهر خانه‌های قدیمی به قدری غالب بود که در بعضی از شهرهای اسلامی، مشکل است که یک خانه را بر خانه‌ای دیگر تمایز بخشید.

۳-۳- حق هوا و نور طبیعی

اسلام به حق هر شخص در مورد استفاده از عناصر طبیعی مثل نور خورشید و هوا، تاکید کرده است. در احادیثی که توسط یکی از محققان جمع‌آوری شده، پیامبر می‌فرماید: "آیا حقوق همسایه‌ات را می‌دانی؟... نباید خانه‌ای بسازی که او را از نسیم محروم کند مگر از او اجازه گرفته باشی..."

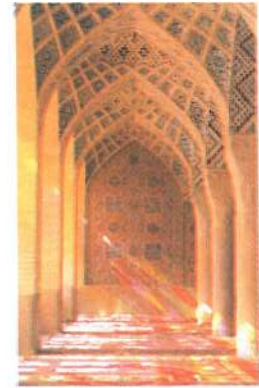
قضات قدیمی مثل ابن وهب و الشهاب، به شخص اجازه دادند تا پنجره‌های خانه خود را برای دریافت نور خورشید و هوای تازه باز کند، حتی اگر این پنجره‌ها رو به زمینی باز شود که باعث مزاحمت همسایه‌ها شود و آنها هم با آن مخالف باشند. این قضات چنین اظهارنظر کردند که اگر ارتفاع پنجره به اندازه‌ای باشد که رهگذران نتوانند پشت آن را ببینند، می‌تواند مجاز باشد. همچنین در محیط قدیمی مسلمانان، بوجود آوردن هر چیزی در خانه و یا تعمیر آن به گونه‌ای که مانع از رسیدن نور خورشید و هوای طبیعی به خانه‌های همسایه شود، ممنوع بود. جمال اکبر به مواردی اشاره می‌کند که بعضی از مردم خانه‌های خود را طوری تعمیر می‌کردند که پنجره‌های همسایه‌ها را مسدود می‌کرد و مانع رسیدن نورو هوا به آنها می‌شد. این کار آسیب بزرگتری را بوجود می‌آورد و ممنوع می‌باشد. شریعت نه تنها به ورود هوای طبیعی به داخل منازل تاکید می‌کند بلکه به کیفیت آن نیز اشاره می‌کند. شریعت، آلوده کردن هوا ی همسایگان توسط دود را قذغن کرده و ایجاد مزاحمت برای همسایه با دود را به‌عنوان عملی آسیب‌رسان می‌شناسد. از نظر فقهای مسلمان، استعمال هرگونه دخانیات مضر است، زیرا قرآن آن را به‌عنوان "مضراتی غیر قابل جبران" می‌شناسد. قرآن می‌گوید: "منتظر باش روزی را که بر عذاب کافران، آسمان دودی آشکار پدید آورد و آن عذابی دردناک است که مردمان را فرو می‌گیرد." (الدخان، ۱۱، ۱۰).

همانند دود، به بوی بیش از حد و هر منبعی که دود تولید می‌کند، نباید اجازه داد تا دیگران را بیازارند. منشاء این مسئله به پیامبر برمی‌گردد که افرادی که سیر و پیاز می‌خوردند را از رفتن به مسجد منع نمود. وی می‌گوید: "کسانی که سیر و یا پیاز خورده‌اند نزدیک مسجد ما نشوند، اگر می‌خواهید آنها بخورید، اول آن را بپزید." **ابن الرامی**، بویژه اشاره می‌کند که بسیاری از قضات براساس این حدیث، نسبت به انتقال زباله، گنداب و منابعی که بوی ناخوشایند دارند و باعث آزار و اذیت همسایگان می‌شدند، حکم می‌کردند.

صالح الیهتلول، در تجزیه و تحلیل استادانه خود درخصوص نواحی مسکونی قدیمی و صنعت، اشاره می‌کند، قضات قدیمی حکم کردند که از هر منبع آلودگی از جمله آشغال، دود، سروصدا و بوی بایستی جلوگیری شود و باید آنها را از مردم و مناطق مسکونی دور نگه داشت. در نتیجه حقوق شهروندان با انتقال صنایع غیرضروری نظیر مصالح ساختمانی و کارگاه‌های شبیه‌آن به حواشی شهر، حفظ می‌شد.

هرگونه منبعی که گرمای زیاد تولید می‌کرد و مردم را آزار می‌داد، مکروه و ممنوع بود. در یکی از احادیث بی‌شماری که در تحقیق **ب. حکیم** آمده است، یک قاضی به صاحب خانه‌ای دستور داد تا تنور خانه‌اش را جابجا کند، چون حرارت زیادش به دیواره دودکش نفوذ می‌کرد و موجب آزار همسایه‌اش می‌شد.

علاوه براین، برخی قضات قدیمی، هرگونه منبع صوتی که موجب سلب آسایش ساکنان شود را غیرمجاز می‌دانند. سروصدا یک عامل زیان‌بخش است و باید از آن جلوگیری شود. در یک دعوای حقوقی، شخصی از احداث طویل در روبروی خانه‌اش منع شد زیرا حرکت چهارپایان در طول شب و روز مزاحم خواب همسایگان می‌شد. اما در همان زمان، بعضی قضات، سروصدای حیوانات را در خانه به شرطی که برای امرار معاش ساکنان آن بسیار ضروری بود، مجاز شمردند. یک توافق مشترک بین قضات مسلمان وجود داشت که لرزشی که باعث صدمه به همسایگان و خانه‌هایشان شود، مجاز نبود و از آن جلوگیری می‌شد. در یکی از این موارد، قاضی به شخصی در تونس دستور داد



اسلام هر منبع و یا اقدامی که بطور مستقیم یا غیرمستقیم، بر کیفیت نور طبیعی، آب و هوا تاثیر منفی بگذارد را منع می‌کند.

که درب خانه‌اش را عوض کند زیرا وقتی درب خانه‌اش را باز و بسته می‌کند، لرزش و صدای آن برای همسایگان مزاحمت ایجاد می‌کند.

۴- خلاصه و نتیجه:

اصولی را که آیین اسلام برای پایداری شهری مشخص کرده، از دو قالب که ناشی از تعالیم اسلامی است، نشأت می‌گیرد. قالب اول مرتبط با محیط طبیعی است، در حالیکه دیگری، با محیط شهری ارتباط دارد. رویکرد سنت اسلامی به محیط طبیعی، آن است که انسان بایستی از منابع طبیعی در زندگی خویش استفاده کند. با این وجود، این بهره‌برداری باید متعادل بوده و هیچ آسیبی به این منابع یا افراد دیگر نرساند. علاوه بر این و از همه مهم‌تر، نسل‌های آینده باید در بهره‌برداری از منابع طبیعی مورد توجه قرار گیرند.

اسلام در ارتباط با محیط شهری، میانه روی در مصرف منابع و ثروت را الزام می‌کند. اسلام، ولخرجی و اسراف را حرام می‌داند. اسلام بدنبال این است که خویشتن‌داری باید به‌عنوان قاعده کلی مصرف در زندگی مسلمانان باشد. به‌همین ترتیب، سادگی و تواضع در تمامی جنبه‌های زندگی الزامی است. به‌عنوان مثال، خودبینی و غرور، بواسطه داشتن ساختمان، منع شده است. بنابراین، محیط ساخته شده باید بازتاب نوع زندگی ساده، متوسط و خاشعانه ساکنان آن باشد.

اسلام این امر را روشن می‌سازد که تمام افراد نسبت به آب پاک و هوا حقوق مساوی دارند. اسلام هر منبع و یا اقدامی که بطور مستقیم یا غیرمستقیم، بر کیفیت نور طبیعی، آب و هوا تاثیر منفی بگذارد را منع می‌کند. سروصدای بیش از حد دود، گرما و ارتعاشات، مضر قلمداد شده و باید از آنها دوری جست.

منابع و مأخذ:

- 1- Steele, James, Sustainable Architecture: Principles, Paradigms, and case Studies, McGraw-Hill: New York, p.13, 1997.
- 2- Bakader, Abou Baker A., Abdul Arif Al-Sabbagh, Mohamed Al-Glenid, and Mouel Izzidien, Islamic Principles for the Conservation of the Notural Environment, Meteorology and Environmental Administration: Jeddah, p.14, 1989
- 3- Ghosh, Santosh, Redesigning the Islamic City. Preservation of Islamic Architectural Heritage, Proceedings of the Conference on the Preservation of Architectural Heritage, Proceedings of the Conference on the Preservation of Architectural Heritage of Islamic Cities, Istanbul, p. 27, 1985.
- 4- Chapra, M. Umar, The Islamic Welfare State and its Role in the Economy, The Islamic Foundation: Leicester, p. 14, 1979.
- 5- Grabar, Oleg, Cities and Citizens. Islam and the Arab World, ed.B. Lewis, Thames and Hudson: London, p.100, 1976.
- 6- Kahf, Monzer, The Islamic State and The Welfare State: Similarities and Differences. Islam: A Way of Life and a Movement.ed. M. Tariq Quraishi, American Trust Publication: Indianapolis, p.40, 1984.
- 7- Imam Muslim, Sahih Muslim, translated by Abdul Hamid Siddiqi, Hafeez press: Lahore, pp. 1148,14, 54-59, and 1139, 1976.
- 8- Al-Qaradawi, Yusuf, The Lawful and the Prohibited in Islam (Al-Halal Wal Haram fill Islam), American Trust Publication: Indianapolis, pp.333-335 and 84, 1960.
- 9- Ahmad, Shaikh Mahmud and M. Akram Khan, Some Economic Issues: Reflections, and Answers. Islam: A Way of Life a Movement.ed. M. Tariq Quraishi, American Trust Publication: Indianapolis, p.113, 1984.
- 10- Ibn Taymiya (1263-1328), Public Duties in Islam: The Institution of the Hisba, translated from Arabic by Muhtar Holland, The Islamic Foundation: Leicester, p.84, 1983.
- 11- Karim, Fazlul, Al-Hadis: An English Traslation and Commentary of Mishkat-ul-Masabih, Vol.I, compiled by Weli al-Din Muhammad Ibn Abd-Allah al-Nashr: Calcutta, p. 254, 1983.
- 12- Akbar, Jamel, Crisis in the Built Environment: The Case of the Muslim City, Concept Media Pte Ltd: Singapore, p.94, 1988.
- 13- Ibn al-Ukhuwwah (d.1328), Ma alim al- Qurabah fi Ahkam al- Hisbah, ed.R.Levy, Cambridge University Press: Cambridge, p.78, 1938.
- 14- Al-Hathloul, Saleh, Tradition, Continuity and Change in the Physical Environment: The Arab-Muslim City, Unpublished Ph.D.Diss., MIT, pp. 79-81 and 24, 1981.
- 15- Hakim, Besim Selim, Arabic-Islamic Cities: Building and Planning Principles, KPI Limited: New York, p. 147 and 31-32, 1986.

نقش تقاطعات دارای دوربرگردان در کاهش مصرف سوخت و آلاینده

دکتر حمید بیهبانی، استاد دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران
 علی تقی‌نژاد عمران، دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری، دانشگاه علم و صنعت ایران
 سعیده خردمند، دانشجوی کارشناسی ارشد عمران - محیط زیست، دانشگاه شیراز

چکیده:

طرح روان‌سازی ترافیک در شبکه‌معاور شهری با توجه به مشکلات فراوان ترافیکی، مبتنی بر طرح‌ها و فعالیت‌های متخصصان در کوتاه، میان و بلند مدت می‌باشد. در این میان ساخت دوربرگردان‌ها به جهت مزیت‌های فراوان آن در مقابل استفاده از تقاطع چراغدار و تقاطع غیر همسطح از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. کاهش زمان تأخیر از طریق افزایش ظرفیت عبوری خودروها تا میزان ۳۰ درصد، رعایت طول تداخل مسیر و در نتیجه کاهش حرکات تداخلی، حذف چراغ راهنمایی و در نتیجه کاهش هزینه نگهداری این چراغ‌ها، فراهم آوردن امکان دسترسی آسان به تمامی جهات حرکتی برای خودروهای عبوری، افزایش سطح سرویس، افزایش سرعت عملی، جلوگیری از اجرای پروژه‌های پرهزینه مانند تقاطعات غیر همسطح، اجرای سریع این پروژه در کوتاه‌ترین مدت زمان، کاهش مصرف سوخت و کاستن آلودگی‌های زیست‌محیطی به سبب حذف چراغ‌های قرمز از مزیت‌های ساخت دوربرگردان می‌باشد [۱].

در این مقاله مزیت استفاده از دوربرگردان در کاهش مصرف سوخت و کاستن آلودگی زیست‌محیطی و در حالت کلی صرفه‌جویی اقتصادی در این زمینه به سبب حذف



۱- مقدمه :

در جوامع امروز بشری همراه با رشد جمعیت، افزایش وسیله نقلیه و نیاز به جابجایی افراد و تبادل کالا، اهمیت و نقش کلیدی فراهم نمودن تسهیلات سریع و ایمن حمل و نقل بیش از پیش احساس می‌شود. طراحی مناسب شبکه معابر شهری و جاده‌ها می‌تواند نقش مهمی در رفع این نیاز ایفا کند. در دستیابی به یک سیستم حمل و نقل سریع و ایمن سه عامل مهم استفاده‌کننده از سیستم (Operator)، وسیله نقلیه (Vehicle)، و جاده (Roadway) دخیل هستند: که شناخت نقش و تاثیر هر کدام به تنهایی و ارتباط آنها با یکدیگر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. [۲]

طراحی راه به‌عنوان یکی از پارامترهای اصلی سیستم حمل‌ونقل علاوه بر تامین خصوصیات نظیر ایمنی و سرعت باید در کاهش مصرف سوخت، کاستن آلودگی زیست محیطی و کاهش هزینه‌های ساخت اجرا مخصوصاً در مناطق شهری نیز موثر باشد.

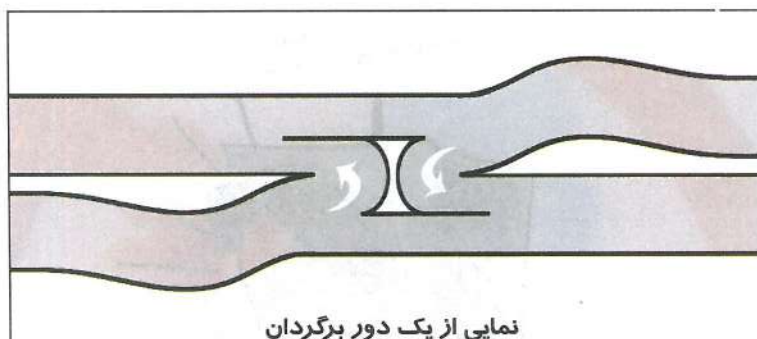
برای ارایه بهتر مطالب در این مقاله چند نمونه از دوربرگردان‌های اجرا شده در شهر تهران و وسایل نقلیه تیپ (پراید نسیم ۱، پژو ۲۰۶-۱۶۰۰ و سمند LX) جهت تخمین مصرف سوخت و تولید آلودگی در مقایسه با استفاده از تقاطعات چراغدار مورد بررسی قرار گرفته است.

۲- مصرف سوخت

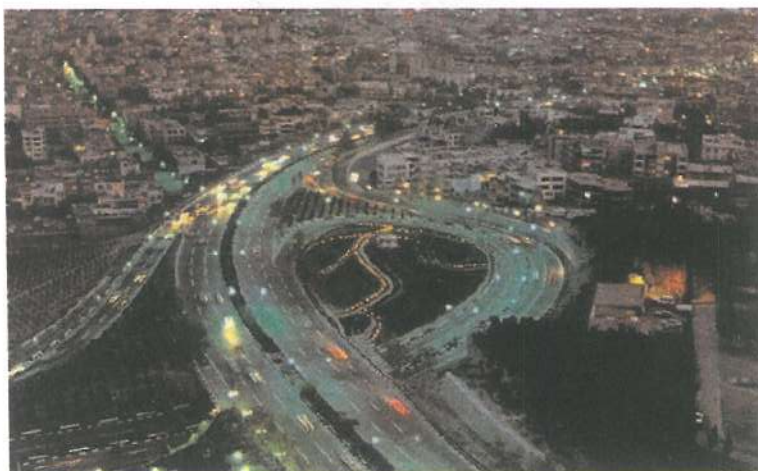
دوربرگردان‌ها با توجه به خصوصیت اصلی خود یعنی کاهش حرکات تداخلی و حذف حرکت گردش به چپ با توجه به شرایط موجود باید در فواصل مناسب از تقاطعات قرار داشته باشد تا وسایل نقلیه‌ای که از آن هم برای حرکت گردش به چپ (حرکت گردش به چپ با استفاده از دوربرگردان تبدیل به گردش به راست در تقاطع و سپس پیمودن یک مسیر مستقیم و سر انجام حرکت گردش به چپ در یک منطقه ایمن و پیوستن به جریان مستقیم ترافیکی می‌شود) و هم حرکت مستقیم (حرکت مستقیم ضمن انجام حرکات فوق که برای حرکت گردش به چپ انجام می‌گیرد پس از پیمودن (برگشتن) همان مسیر مستقیم تا تقاطع حرکت گردش به راست انجام می‌دهد) استفاده می‌کنند براحتی در جریان ترافیکی قرار گرفته و مشکلی پیدا نکنند: لذا میانگین فواصل دوربرگردان‌های اجرا

چراغ‌های قرمز با ارایه اطلاعات، آمار و جداول از وسایل نقلیه تیپ (پراید نسیم ۱، پژو ۲۰۶-۱۶۰۰ و سمند LX) و دوربرگردان‌های اجرا شده، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. وسایل نقلیه تیپ به عنوان نمونه آماری از وسایل نقلیه موجود در کشور با مصرف سوخت تقریباً برابر، برای ارایه بهتر مطالب و مقایسه در نظر گرفته شده است. باتوجه به تحقیقات به‌عمل آمده در مصرف سوخت برای وسایل نقلیه در هنگام استفاده از دوربرگردان به‌طور میانگین در حدود ۷ درصد صرفه‌جویی می‌شود. همچنین از مقدار انتشار آلاینده CO2 (مهم‌ترین گاز گلخانه‌ای) نیز به‌طور میانگین برای وسایل نقلیه به میزان ۶ درصد کاسته خواهد شد. با توجه به حجم بالای وسایل نقلیه موجود در شبکه معابر به میزان قابل توجهی از مصرف بنزین که از عمده‌ترین مواد وارداتی کشور می‌باشد، کاسته می‌شود.

کلید واژه‌ها : طرح هندسی راه، دوربرگردان، مصرف سوخت



نمایی از یک دور برگردان



در جدول (۱) نشان داده شده است. [۴ و ۵ و ۶]. همچنین طبق مطالعات، مدل سازی، آزمایش‌ها و محاسبات (با توجه به حجم موتور، میزان حجم هوای خروجی و نسبت سوخت به هوا برای وسایل نقلیه در حالت درجا (Idel) [۷] انجام شده متوسط مصرف سوخت اتومبیل‌ها در حالت توقف در جدول (۲) نشان داده شده است [۴ و ۵، ۶، ۷].

با توجه به وسایل نقلیه تیپ در نظر گرفته شده مقدار مصرف سوخت و تولید آلاینده توسط آنها در هنگام استفاده از دوربرگردان‌ها و توقف در تقاطعات به سبب وجود چراغ‌قرمز مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. نتایج نشان داده شده در جدول (۱) و (۲) نشان‌دهنده این مطلب است که استفاده از دوربرگردان علاوه بر مزیت‌های ذکر شده می‌تواند در صرفه‌جویی سوخت مصرفی نیز مورد موثر واقع شود. مقایسه نتایج مصرف سوخت وسایل نقلیه تیپ در تقاطعات دارای دور برگردان (جدول ۱) و تقاطعات دارای چراغ راهنمایی (جدول ۲) نشان

شده تا تقاطعات با فراهم بودن فضای مناسب در حدود ۲۵۰ متر می‌باشد در نتیجه وسایل نقلیه‌ای که از این سیستم استفاده می‌کنند مسافتی حدود نیم کیلومتر در حرکت رفت و برگشت تا تقاطع می‌پیمایند. در شکل (۱) نمای کلی دوربرگردان و مسیری که وسایل نقلیه برای انجام حرکات گردشی در تقاطعات دارای دور برگردان می‌پیمایند نشان داده شده است. متوسط زمان چرخه چراغ‌های راهنمایی ۴ دقیقه می‌باشد که متوسط ۲ دقیقه آن به حالت قرمز اختصاص دارد [۳]. البته با توجه به هوشمند نبودن چراغ‌های راهنمایی و کنترل آنها توسط پلیس متوسط زمان‌های فوق مخصوصا در تقاطعات دارای حجم بالا معمولا بیشتر است. لذا برای مقایسه مصرف سوخت اتومبیل‌ها در حال حرکت و توقف به تعدادی از آزمایش‌های انجام شده برای طرح‌های مختلف (توسط محققان دیگر)، همچنین آزمایش‌های انجام شده برای این پروژه استناد شده است. میزان میانگین سوخت مصرفی وسایل نقلیه در حال حرکت

سوخت مصرفی (لیتر) (Lit)	میانگین مصرف سوخت وسیله نقلیه تیپ در شهر (Lit/Km)	وسيله نقلیه تیپ	میانگین فاصله دوربرگردان از تقاطع (متر) (m)
۰/۰۴۹۵	۰/۰۹۹	پراید نسیم i	۲۵۰
۰/۰۴۵	۰/۰۹	پژو ۲۰۶ - ۱۶۰۰	
۰/۰۶	۰/۱۲	سمند LX	

جدول ۱ - میزان مصرف سوخت اتومبیل‌ها در حالت حرکت در مسیر دوربرگردان (درشهر)

سوخت مصرفی (لیتر) (Lit)	میانگین مصرف سوخت وسیله نقلیه تیپ درحالت توقف در شهر (Lit/Km)	وسيله نقلیه تیپ	میانگین زمان قرمز چراغ راهنمایی (ثانیه) (S)
۰/۰۵۰۴	۰/۰۰۰۴۲	پراید نسیم i	۱۲۰
۰/۰۵۵۲	۰/۰۰۰۴۶	پژو ۲۰۶ - ۱۶۰۰	
۰/۰۶	۰/۰۰۰۵	سمند LX	

جدول ۲ - میزان مصرف سوخت اتومبیل‌ها در حالت توقف در تقاطع

عنوان یک روانساز ترافیک با توجه به مباحث قبلی موجب کاهش مصرف سوخت شده در نتیجه از مقدار تولید آلاینده نیز کاسته خواهد شد. در این بخش میزان تولید آلاینده CO₂ در هنگام استفاده وسایل نقلیه از تقاطعات دارای دوربرگردان با متوسط فاصله آنها از تقاطع در مقابل تقاطعات دارای چراغ راهنمایی با چرخه زمانی معمول مورد بررسی قرار می‌گیرد. جدول (۳) میزان تولید آلاینده توسط وسایل نقلیه تیپ در حالت استفاده از دوربرگردان و پیمودن میانگین فاصله دوربرگردان از تقاطع را نشان می‌دهد [۴]. جدول (۴) با توجه به میزان مصرف سوخت در حالت توقف، همچنین اطلاعات موجود در جدول (۳) که میزان تولید CO₂ با توجه به یک تناسب ساده ریاضی برای واحد مصرف سوخت از آن استنباط می‌شود، مقدار انتشار CO₂ در مدت زمان توقف در تقاطعات را برای وسیله نقلیه تیپ نشان می‌دهد.

توقف وسایل نقلیه در تقاطعات دارای چراغ راهنمایی به ویژه در ساعات اوج ترافیکی موجب تولید و پخش آلاینده‌ها در محدوده کم می‌گردد که به علت عبور عابران پیاده از تقاطعات موجب بروز مشکلات برای آنها می‌شود، در حالی که با استفاده از دوربرگردان‌ها مواد آلاینده تولید شده حتی در شرایط مساوی با حالت قبل در محدوده بیشتری پخش شده و از تراکم مواد آلاینده در فضای کم جلوگیری می‌گردد. ولی با توجه به اطلاعات و آمار موجود و استفاده از نتایج جداول (۳ و ۴) که میزان انتشار آلاینده CO₂ را برای وسایل نقلیه تیپ برای دو حالت تقاطعات دارای دوربرگردان و تقاطعات دارای چراغ راهنمایی نشان

می‌دهد به طور میانگین تقریباً ۷ درصد در مصرف سوخت هنگام استفاده از تقاطعات دارای دوربرگردان صرفه‌جویی صورت می‌گیرد. لذا استفاده از دوربرگردان حتی در مکان‌هایی با فاصله‌ای کمی بیش از فاصله میانگین ذکر شده نیز موجب مصرف سوخت بیشتری نمی‌شود. در ادامه مقاله، ۲ مورد از دوربرگردان‌های اجرا شده برای مقایسه بهتر مطالب مورد بررسی قرار گرفته است.

حتی در حالت مصرف سوخت یکسان طبق نظرسنجی‌های صورت گرفته افراد به طور ذاتی حرکت را بر توقف ترجیح می‌دهند، لذا جنبه روانی این طرح نیز می‌تواند علاوه بر روان‌سازی ترافیک و مزیت‌های دیگر طرح دوربرگردان مورد توجه قرار گیرد و آثار آن می‌تواند ارزش زیادی در فکر و روان انسان ساکن شهرهای امروزی داشته باشد. در کلان‌شهرهایی مانند تهران که روزانه ۱۲ میلیون لیتر بنزین در آنها مصرف می‌شود حتی صرفه‌جویی به میزان کم، مقدار قابل ملاحظه‌ای از مصرف روزانه را خواهد کاست که این امر صرفه‌جویی اقتصادی قابل توجهی برای کشور در پی خواهد داشت.

۳. تولید آلاینده زیست محیطی (انتشار CO₂)

تولید مواد آلاینده توسط وسایل نقلیه یکی از عوامل عمده آلودگی هوا مخصوصاً در کلان‌شهرهاست و مشکلات فراوانی را مخصوصاً برای شهروندان در حال تردد در شهر ایجاد می‌کند که این خود موجب صرف هزینه‌هایی هم برای شهروندان و هم برای دولت در جهت پاکسازی هوا می‌باشد. ارایه راهکارهای مناسب در زمینه تردد وسایل حمل و نقل به میزان قابل توجهی از مشکلات می‌کاهد. دوربرگردان به

میزان انتشار CO ₂ (gr)	میانگین میزان انتشار CO ₂ (gr/Km)	میانگین مصرف سوخت وسیله نقلیه تیپ در شهر (Lit/Km)	وسيله نقلیه تیپ	میانگین فاصله دوربرگردان از تقاطع (متر)
۹۰	۱۸۰	۰/۰۹۹	پراید نسیم I	۲۵۰
۸۱۰۵	۱۶۳	۰/۰۹	پژو ۲۰۶ - ۱۶۰۰	
۱۱۵۰۵	۲۳۱	۰/۱۲	سمند LX	

جدول ۳ - میزان انتشار آلاینده CO₂ در حالت استفاده از دوربرگردان

میزان انتشار CO_2 (gr)	سوخت مصرفی (لیتر)	میانگین مصرف سوخت وسیله نقلیه تیپ در حالت توقف در شهر (Lit/S)	وسیله نقلیه تیپ	میانگین زمان چراغ راهنمایی (ثانیه)
۹۱.۶	۰/۰۵۰۴	۰/۰۰۰۴۲	پراید نسیم i	۲۵۰
۱۰۰	۰/۰۵۵۲	۰/۰۰۰۴۶	پژو ۲۰۶ - ۱۶۰۰	
۱۱۵.۵	۰/۰۶	۰/۰۰۰۰۵	سمند LX	

جدول ۴ - میزان انتشار CO_2 در حالت توقف در تقاطع

می‌دهند، به طور میانگین ۶ درصد از مقدار انتشار CO_2 در حالت استفاده از تقاطعات دارای دوربرگردان کاسته خواهد شد که این امر علاوه بر پاکیزگی هوای شهر که یکی از معضلات عمده کلان‌شهرها می‌باشد، به میزان قابل توجهی از هزینه‌های جانبی خواهد کاست.

۴. در ادامه اطلاعات و آمار دو نمونه از تقاطعات اجرا شده جهت وضوح مطالب بیان شده ارائه می‌گردد:

الف - دوربرگردان اجرا شده در تقاطع بزرگراه افسریه - خیابان رحیمی در جنوب شرقی تهران

این دوربرگردان به سبب حجم بالای گردش به چپ و همچنین حرکت گردشی رویکرد شرق به غرب و ایجاد تداخل با حرکت‌های مستقیم در فاصله ۷۰۰ متری از تقاطع اجرا شده است. حجم حرکت گردش به چپ ۲۵۰۰ و حجم حرکت گردشی رویکرد شرق به غرب ۲۰۰۰ وسیله نقلیه سواری معادل در ساعت بوده است. چراغ راهنمایی موجود در این محل دارای ۱۵۰ ثانیه زمان قرمز بوده است، اطلاعات مربوط به تقاطع در جدول (۵) نشان داده شده است. [۳].

ب: دوربرگردان اجرا شده در محدوده پل گیشا در بزرگراه چمران شمال تهران

فاصله این دوربرگردان از تقاطع ۵۰۰ متر می‌باشد. حجم حرکات گردش به چپ آن در حدود ۲۰۰۰ وسیله نقلیه سواری در ساعت و سیکل چراغ راهنمایی موجود دو دقیقه بوده است، اطلاعات مربوط به تقاطع در جدول (۶) نشان داده شده

۵. نتیجه‌گیری:

وجود تعداد فراوان وسایل نقلیه در کلان‌شهرهایی مانند تهران، استفاده از روان‌ساز ترافیکی مثل دوربرگردان علاوه بر کاهش مشکلات ترافیکی، به طور قابل ملاحظه‌ای موجب صرفه‌جویی در مصرف سوخت می‌گردد. به عنوان مثال شهر تهران که دارای شبکه‌ای در حدود ۱۶۵۰۰۰۰ مترمربع می‌باشد، قادر است حدود ۸۰۰۰۰۰ وسیله نقلیه با سرعت ۳۰-۴۰ کیلومتر را جابجا کند در صورتی که در این شبکه بیش از ۱۷۰۰۰۰۰ وسیله نقلیه وجود دارد که دارای سرعت ۲۵-۲۰ کیلومتر می‌باشند با توجه به ورود ۴۰۰۰۰۰ وسیله نقلیه در سال به این شبکه در خوشبینانه‌ترین حالت در مدت ۵ سال آینده شاهد قفل شدن سیستم حمل و نقل تهران خواهیم بود، در نتیجه ارائه طرح‌هایی نظیر دوربرگردان علاوه بر افزایش ایمنی و سرعت و کاهش گره‌های ترافیکی موجب کاهش مصرف سوخت و کاهش آلاینده‌های زیست محیطی با توجه به حجم بالای وسایل نقلیه موجود در این شبکه‌ها می‌گردد.

	فاصله دوربرگردان از تقاطع (متر) (m)	زمان قرمز چراغ راهنمایی (ثانیه) (S)	وسیله نقلیه تیپ	سوخت مصرفی (لیتر) (Lit)	میزان انتشار CO ₂ (gr) (گرم)
وسیله نقلیه در حال حرکت (استفاده از دوربرگردان)	۳۰۰	---	پراید نسیم i	۰/۰۵۹۴	۱۰۸
			پژو ۲۰۶ - ۱۶۰۰	۰/۰۵۴	۹۷.۸
			سمند LX	۰/۰۷۲	۱۳۸.۶
وسیله نقلیه متوقف (تقاطع دارای چراغ راهنمایی)	---	۱۵۰	پراید ۱۴۱	۰/۰۶۳	۱۱۴.۵
			پژو ۲۰۶ - ۱۶۰۰	۰/۰۶۹	۱۲۵
			سمند LX	۰/۰۷۵	۱۴۴.۳

جدول ۵ - میزان مصرف سوخت و انتشار CO₂ در دوربرگردان اجرا شده بزرگراه افسریه - خیابان رحیمی در شهر تهران

	فاصله دوربرگردان از تقاطع	زمان قرمز چراغ راهنمایی	وسیله نقلیه تیپ	سوخت مصرفی (لیتر)	میزان تولید آلاینده
وسیله نقلیه در حال حرکت (استفاده از دوربرگردان)	۲۵۰	---	پراید ۱۴۱	۰/۰۴۹۵	۹۰
			پژو ۲۰۶ - ۱۶۰۰	۰/۰۴۵	۸۱۰.۵
			سمند LX	۰/۰۶	۱۱۵.۵
وسیله نقلیه متوقف (تقاطع دارای چراغ راهنمایی)	---	۱۵۰	پراید ۱۴۱	۰/۰۶۳	۱۱۴.۵
			پژو ۲۰۶ - ۱۶۰۰	۰/۰۶۹	۲۱۵
			سمند LX	۰/۰۷۵	۱۴۴.۳

جدول ۶ - میزان مصرف سوخت و انتشار CO₂ در محدوده پل گیشا در بزرگراه چمران در شهر تهران.

۶- مراجع :

- ۱- بهبهانی، حمید، "جزوه درسی گروه راه و ترابری دانشگاه علم و صنعت ایران"، (۱۳۸۴)
- 2- A Policy on Geometric Design of Highways and Streets AASHTO , Washington D.C.,(1990)
- ۲- سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران
- ۴- سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت "راهنمای مصرف سوخت ایران" (۱۳۸۴)
- 5- Advanced Transportation Management Technologies _Participant Reference Guide, US Department of Transportation, (April 1997).
- ۶ گزارش "مدل محاسبه میزان کاهش مصرف سوخت در سیستم ETC" سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور، دفتر فن‌آوری اطلاعات، اردیبهشت ۱۳۸۳.
7. Heywood, John. B, "Internal Combustion Engine Fundamentals", McGraw-Hill , 1988

فساد مالی

در پیمانکاری‌ها، اتلاف منابع ملی*

تدوین: حسن وفایی

۱- دولت و پیمانکاری‌ها

مراکز دولتی هر روز دستکم صدها مورد از وظایف و مسئولیت‌های ریز و درشت خود، از جمله انواع خریدهای داخلی و خارجی، تأمین خدمات مورد نیاز دستگاهی و عمومی، کارهای مشاوره‌ای و تحقیقی، فروش و واگذاری دارایی‌ها و اعتبارات را از راه رادیو و تلویزیون، مطبوعات، اینترنت، آگهی محدود و دعوت خاص به اطلاع همگان می‌رسانند. چنین است که بخش بزرگی از بودجه کل کشور برای اجرای طرح‌های گوناگون با بستن قراردادهای پیمانی، در اختیار شرکت‌های انتفاعی خصوصی و دولتی قرار می‌گیرد.^۱ دولت نیز به عنوان مدیر عالی کشور، با این روش، افزون بر ایجاد تحرک اقتصادی عام، می‌تواند بی‌دغدغه و مشغله ناشی از پیگیری کارهای جاری و اجرایی، به تنظیم راهبردها، هدف‌ها، سیاست‌ها و برنامه‌ها، بودجه عمومی، توزیع مناسب منابع و انتخاب طرف‌های قراردادهای دولتی و نظارت بر کارشان بپردازد. بنابراین، تصدی مستقیم بسیاری از کارهای مطالعاتی و اجرایی بیرون از شیوه کارکرد دولتی به دیگران سپرده شود و با صرف معقول و نظارت شده منابع، در فرصت‌هایی محدود و در چارچوب وظایف دولت، در دسترس جامعه قرار گیرد.^۲

گروهی از متخصصان داخلی و بین‌المللی اقتصاد، رشد و توسعه همه جانبه و پایدار را در گرو اجرای

بهنگام سیاست‌های اقتصادی متکی بر قوانین بازار و کاهش تصدی‌گری دولت می‌دانند و حتی جلب مشارکت بخش خصوصی و متمرکز نبودن نظام اداری را، هم ابزار توسعه و هم نشانه توسعه می‌دانند. مراکز اعتباری بین‌المللی مانند بانک جهانی و صندوق بین‌المللی پول نیز در اعمال اجباری سیاست‌های خود، دادن کمک یا اعتبار به کشورها را منوط به اجرای سیاست‌های پولی، بانکی و اقتصادی می‌کنند. در چهار دوره ریاست جمهوری در ایران کوشش‌های گوناگون و پیوسته‌ای صورت گرفته است تا طرح‌هایی چون خصوصی‌سازی و احیای اقتصاد بر پایه فعالیت آزاد بازار عملی شود



(۱) مناقصه یا خرید خدمات و کالاهای مورد نیاز عمومی از سوی دولت

(۲) مزایده یا فروش اعتبارات و دارایی‌های مازاد بر نیاز، غیرضروری یا تأمین‌کننده منابع مالی مورد نیاز بودجه. حجم بسیار بالای سهم اختصاص یافته به قراردادهای پیمانی در بودجه دولت، اطمینان از بازگشت سرمایه و دستیابی به درآمد مناسب و مستمر، امکان بهره‌گیری آسان از امکانات و ظرفیت‌های دولتی بسیار ارزان، دریافت سود قطعی بالاتر از نرخ متعارف قرارداد پیمانی در مقایسه با بازار، یافتن موقعیت بسیار ممتاز اجتماعی به سبب داشتن امکان تصمیم‌گیری برای بهره‌مندی از فرصت‌های کمیاب و مناسب شغلی، درآمد ناشی از تفاوت در دریافت نقدی از دولت و پرداخت مدت‌دار به بازار و شرایط نامتعادل ناشی از مذاکره یک سویه پیمانکار با نماینده بی‌انگیزه کارفرما از جمله مواردی است که جذابیت در اختیار گرفتن قراردادهای دولتی را برای اشخاص حقیقی و حقوقی به بالاترین سطح می‌رساند. با توجه به نقش عواملی مانند مدیر طرح، کارفرما، مشاور و پیمانکار در اجرای پروژه، قانون برنامه طرح‌ها را به چهار، سه، دو و تک‌عاملی (امانی پیمانی) تقسیم کرده است. مدیر، کارفرما و مشاور با توجه به ماهیتشان در برابر پیمانکار قرار می‌گیرند و می‌توان آنها را کارفرما نامید. از این رو برای ورود به بحث «روند آلوده‌سازی قرارداد پیمانی مناقصه یا مزایده» عناصر سازنده و مؤثر بر پیمان را می‌توان چنین برشمرد:

- ۱ - موضوع قرارداد.
- ۲ - شرایط انجام شدن کار.
- ۳ - کارفرما
- (مالک یا پرداخت‌کننده/ مدیر و ناظر اجرای پروژه/ مشاور).
- ۴ - پیمانکار (اول، دوم و...)
- ۵ - انتخاب پیمانکار یا خریدار، برپایه تشریفات قانونی یا تری تشریفات.

۳- چرخه بسته شدن قرارداد پیمانی

سند بودجه سالانه در روندی به نسبت پیچیده و طولانی از کارهای کارشناسی در دستگاه، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی و مجلس، تصویب می‌شود

تا ضمن کاهش تصدی‌گری دولت، کارها به شهروندان سپرده شود. تغییر قوانین بازرگانی و اقتصادی و واگذاری مالکیت شرکت‌های نیمه ورشکسته زیر تملک دولت در اجرای برنامه‌های اول و دوم توسعه و نیز پیش‌بینی خصوصی شدن بزرگ‌ترین و مؤثرترین بنگاه اقتصادی ایران، یعنی شرکت ملی نفت در برنامه چهارم، نشانه‌های از اجرایی کردن این دیدگاه و باور داخلی و بین‌المللی است. بنابراین، همزمان با پیگیری سیاست واگذاری سهم تصدی‌گری دولت و افزایش سهم قراردادهای پیمانی، کارشناسان اقتصاد زیرزمینی و تجارت سیاه، گرایش به خصوصی‌سازی شتابان و بی‌ساز و کار نظارتی اثر بخش را سبب افزایش شکاف درآمدی جامعه و زمینه‌ساز رشد و گسترش شرکت‌های صوری، کاذب و فاقد اصول و ضوابط اولیه اقتصادی، اما دارای قدرت اثرگذاری، می‌دانند و این شرایط، به سبب گسترش فعالیت‌های مبتنی بر رانت‌خواری و سفته بازی، می‌تواند به آسانی به تضعیف و حذف فضای مشارکت اثربخش شرکت‌های خصوصی واقعی بینجامد و از پویایی اقتصادی پیشگیری کند.^۲ خصوصی‌سازی در واقع پارادوکس رفتاری و دو اثر متضاد به بار می‌آورد: هم می‌تواند زمینه‌ساز شکوفایی و پویایی اقتصادی همه‌جانبه و پایدار باشد و هم سبب باز تولید و نهادینه شدن اقتصاد سیاه و درآمدهای ناپاک شود.

۲. عناصر قرارداد پیمانی و انواع آن

پروژه پیمانی در برگرفته مجموعه‌ای از کارها و خدمات است که دستگاه اجرایی، بر پایه طرح‌های توجیه فنی، اقتصادی و اجتماعی، با برآورد دقیق زمان و اعتبار مورد نیاز و در راستای تحقق هدف‌های مندرج در برنامه میان مدت یا سالانه، خود به اجرا می‌گذارد یا اجرا و مدیریت آن را به دیگران می‌سپارد.^۳ پروژه که با توجه به پیچیدگی و وسعت کار مورد نظر تعریف می‌شود، ممکن است به چند قرارداد یا پروژه فرعی تقسیم شود و پیمانکار اصلی، با مدیریت و مسئولیت خود، اجرا و مدیریت آنها را به پیمانکاران فرعی واگذار کند.^۴ قراردادهای دولتی واگذار شده به اشخاص حقیقی یا حقوقی داخلی و خارجی را به دو گروه به این شرح می‌توان تقسیم کرد:

ترک تشریفات و داشتن حق انتخاب آزاد طرف قرارداد که همانا حق نهایی کارفرما برای انتخاب پیمانکار است، تشریفات مناقصه و مزایده را با صلاحدید خود و بی توجه به قیمت‌های پیشنهادی برگزار می‌کنند تا بهترین گزینه مورد نظر را برای بستن قرارداد برگزینند. برخی مراکز دولتی نیز برای برخورداری غیررسمی از اختیارات و مزایای مترتب بر شرایط ترک تشریفات، هر سال انجام مجموعه‌ای از کارهای مورد نظرشان را با یک عنوان کلی، مانند تعمیرات، به پیمانکار می‌سپارند، زیرا مدیریت در این شرایط می‌تواند بی‌تشریفات مکرر یا گرفتن مجوز ترک تشریفات نسبت به واگذاری هر حجمی از فعالیت‌ها یا دارایی‌های گوناگون به یک پیمانکار یا خریدار بی‌رقیب اقدام کند.

۴- عوامل موثر بر قرارداد و فساد مالی

چنان‌که گفته شد، دست‌اندرکاران برنامه‌های دولت به گونه آشکار و مشخص، مسئولیت توزیع سرمایه و درآمد و موقعیت‌های ممتاز اقتصادی و اجتماعی را بعنوان بخشی از کارکرد و وظیفه قانونی به عهده دارند و چنین ظرفیتی، با توجه به نقاط قوت و ضعف نظام مدیریتی و بسیاری از واقعیت‌های محیطی و سازمانی، می‌تواند عامل ایجاد شرایط گوناگون باشد که از آنها با عنوان‌هایی چون آسیب‌پذیری‌ها، تهدیدها و فرصت‌های پیش روی سازمان اداری یا اجتماعی، نام برده‌اند.^۳ در واقع، عوامل گوناگونی بر پروژه‌های پیمانی و دولتی، فارغ از کم و کیف موضوع قرارداد، از مرحله توجیه ابتدایی و تصویب یا ابلاغ طرح تا انتخاب پیمانکار و اجرای کار و تحویل دادن محصول قرارداد، اثر می‌گذارد. این عناصر و عوامل را که منشاء داخلی دارد یا بیرون از قرارداد است، به این شرح می‌توان برشمرد:

۴-۱- عامل انسانی

در کار بستن و واگذاری هزاران قرارداد پیمانی در هر سال، باورها و پیگیری‌های عملی عامل انسانی شاغل یا مرتبط با سطوح گوناگون اداری که در مورد تعیین و تخصیص بودجه و امکانات اجرایی مورد نیاز تصمیم می‌گیرد، نقش اساسی دارد. بنابراین، خواست و توان نیروی انسانی، بعنوان

و بعنوان شالوده ضرورت‌های اولویت‌بندی شده، درآمدها و هدف‌ها و سیاست‌های میان مدت، تنظیم می‌گردد و با مبادله موافقتنامه، بودجه فعالیت‌های جاری و عمرانی در اختیارستاد ملی بودجه دستگاهی، استانی و کمیسیون‌های استانی قرار می‌گیرد. قرارداد پیمانی، برپایه قانون بودجه، پس از مراحل مشخص و متوالی با عنوان تشریفات برگزاری مناقصه یا مزایده، تعریف و بسته می‌شود و کمیسیون‌های استانی و دستگاه‌های اجرایی سرانجام با انتخاب مجری طرح‌ها و پروژه‌ها، بودجه ابلاغ شده را واگذار می‌کنند.^۴ بنابراین، زنجیره به نسبت پیچیده تنظیم بودجه عمومی از دستگاه دولت آغاز می‌شود و در حوزه اجرایی به شرکت‌های طرف قراردادهای پیمانی سپرده می‌شود.

طرح‌های تصویب شده را از راه رسانه‌ها و فرستادن دعوتنامه مستقیم آگهی می‌کنند و متقاضیان شرکت در مزایده یا مناقصه، پس از اطلاع چگونگی و موضوع پیمان، با پرداخت وجه الضمان لازم، اسناد شرایط قرارداد را تحویل می‌گیرند و می‌بایست در موعد مقرر پیشنهادشان را در پاکت در بسته تحویل دهند. پاکت‌های حاوی پیشنهاد را با حضور نماینده رسمی مراجع قانونی و متقاضیان می‌گشایند تا پایین‌ترین پیشنهاد برای مناقصه و نیز بالاترین پیشنهاد برای مزایده مشخص و بعنوان برنده قرارداد، معرفی می‌شود. در صورت اعلام انصراف برنده، وجه‌الضمان پرداخت شده بعنوان جبران خسارت، به نفع سازمان ضبط خواهد شد.^۵ مراکز دولتی، با توجه به شرایط و نیازها و با گرفتن مجوز می‌توانند قراردادهای مزایده و مناقصه را بدون تشریفات و گذراندن این مراحل واگذار کنند.^۶ مدیران دولتی به‌علی مانند محدودیت زمانی، ویژگی یا طبقه‌بندی موضوع یا محل اجرای پیمان شناخت پیمانکاران و شرایط ویژه و مناسب آنها، اعتبار و توان مالی داخلی و خارجی پیمانکار، توجه به مسائل و حساسیت‌های غیراقتصادی داخلی و بین‌المللی، احتمال افزایش کیفیت کار و نیز ادامه همکاری و استمرار فعالیت پیمانکار از این روش استفاده می‌کنند و شرکت یا فرد مورد نظر را با کنار گذاشتن تشریفات و فارغ از شرایط رقابتی از میان متقاضیان برمی‌گزینند.

البته برخی از دستگاه‌ها به رغم گرفتن مجوز

می‌شود و زمینه‌های اعمال نظارت و کنترل کارفرما و نیز ضرورت پاسخگویی پیمانکار بسی کاهش می‌یابد یا یکسره منتفی می‌شود. از این رو، بررسی دلایل واقعی ناتمام ماندن دهها هزار طرح ملی و منطقه‌ای در این چارچوب، اهمیت ویژه دارد.

۳-۴- نیازهای فنی تازه و تغییر سلیقه

موافقت با اصلاحات و تغییرات ضرور و اساسی که اقدامات پیچیده و زیربنایی را دربرمی‌گیرد یا دست زدن به تغییرات ساده و سطحی با هر توجیهی، از جمله تغییر نگرش و سلیقه یا پذیرش نوآوری‌های فنی و تکنولوژیک در سطوح بخشی و ملی، مستلزم اصلاح، حذف یا افزایش بخش‌هایی از روش‌ها و تجهیزات مورد استفاده است. در واقع، مراکز دولتی با ورود به حوزه اصلاح و تغییر یا کاهش و افزایش شرایط قبلی فعالیت، ملزم به تعریف و واگذاری دهها و صدها پروژه اجرایی برای تأمین نیازهای خدماتی و تجهیزاتی لازم و فروش دارایی‌های ناهمخوان با شرایط جدید به بخش غیردولتی می‌شوند. از این رو بی‌بحث درباره درست یا نادرست بودن این تغییرات دستگاهی و ملی که مستقیم و غیرمستقیم هزینه‌های سنگینی به جامعه و زندگی شهروندان تحمیل می‌کند، به چند مورد اشاره می‌شود.

تغییر و اصلاح نام، نشان و شرایط شکلی برخی از مراکز دولتی دستکم مستلزم بازنگری در کاربرد دهها میلیون برگ سند، هزاران تابلو سازمانی، نماها و تجهیزات و ملزومات اداری و ساختمانی، رنگ لباس و خودروها و... است که با توجه به شمار بسیار شعبه‌ها در سراسر کشور، در واقع، توان تولیدی چند سال چندین کارخانه باید صرف این کار شود. اصلاح و تغییر تجهیزات و تکنولوژی مورد استفاده، مانند گرایش یکباره نظام بانکی به کاربری رایانه‌ها و نرم افزارهای روز یا تغییر شیوه‌های کاری، به معنای پذیرش و دست زدن به طیف گسترده‌ای از تغییر و تحولات و جایگزینی تجهیزات است. عرضه محصولات و خدمات تازه و جایگزین تولیدات پیشین در حوزه بخشی یا ملی نیز ضرورت اجرای طیف گسترده‌ای از پروژه‌های تازه قابل واگذاری را پدید می‌آورد.

نخستین و مهم‌ترین عامل شکل‌گیری قرارداد، می‌تواند بر روند کار و مراحل و اجزای گوناگون پروژه، با توجه به مقدرات و محدودیت‌های پیش‌بینی شدنی، به گونه مستقیم تاثیر منفی یا مثبت داشته باشد. فساد مالی و اداری، از جمله ارتشاء و اختلاس به دلایل گوناگون و با انگیزه‌های متفاوت، بر پایه روابط و رفتار غیرقانونی و ناسالم عنصر انسانی در مراکز دولتی با طرف‌های ذی‌نفع بیرونی، تعریف می‌شود.^{۱۱} در واقع عامل انسانی، بی‌آنکه حساسیتی برانگیزد و مشکلی خاص پدید آورد، می‌تواند برای دستیابی به بالاترین منافع شخصی، بر معیارها و ضوابط کاری در چرخه قرارداد پیمانی اثر بگذارد و آن را به انحراف بکشاند.

۲-۴- تعیین شرایط قرارداد

برگزاری مناقصه و مزایده تابع ضوابط و قوانین روشن و مشخص است و با معیارهایی تعریف می‌شود، اما توضیح و تشریح جزئیات فنی و مالی، از جمله اولویت‌بندی نیازها و پروژه‌ها، اعمال محدودیت، مقدرات و ضوابط فنی و مالی، زمانبندی مراحل اجرایی، نظارت بر پروژه و کنترل آن، کیفیت تکنولوژی و ماشین‌ها و تجهیزات مورد نیاز، سخت تحت تاثیر تخصص، تجربه و خواست عامل انسانی است. از این رو، اثرگذاری بر روند تصمیم‌گیری و انتخاب شرکت‌های متقاضی پیمان‌های دولتی یا تغییر شرایط قرارداد، از مهمترین انگیزه‌های دادن رشوه و گرایش به فساد مالی به شمار می‌آید.^{۱۲} بنابراین پرداختن به موارد غیرواقعی، غیرعملی و نامناسب، مانند چگونگی تامین و پرداخت هزینه‌ها یا تصمیمات غیرمنتظره می‌تواند شرایط اجرایی قرارداد را دشوار سازد و سبب تاخیر یا توقف کار شود. در این شرایط، مراکز دولتی از ایفای تعهدات مالی و ادامه فعالیت بازمی‌مانند و پیمانکار به سادگی و بی‌تحمل کمترین فشار، می‌تواند به بیشترین درآمد و سود قانونی و غیرقانونی دست یابد. مراکز دولتی چنانچه نتوانند به تعهدات خود عمل کنند، ناچارند به پیمانکار امتیازهای ویژه بدهند. از سوی دیگر، با بروز اختلال در روند اجرای پروژه، پیمانکار از آزادی عمل کامل برخوردار

فروش دارایی‌های فرسوده یا جاگزین شده مراکز دولتی نیز با توجه به گریزناپذیر بودن واگذاری و نیاز کاری بخش خصوصی، سوددهی بسیار دارد. بنابراین پیگیری این تغییرات را می‌توان مبتنی برخواست و منطبق بر منافع پیمانکاران قدرتمند و ذی‌نفوذ تعریف کرد؛ تغییراتی که بعنوان نیاز گریزناپذیر به سازمان تحمیل می‌شود.

۴-۴- انتخاب پیمانکار

رعایت شکلی اصول و ضوابط تشریفات عقد قرارداد و نمایش پیگیری‌های منطبق با روند معمول، برای تضمین دسترسی انحصاری و مستمر پیمانکاران به قراردادهای پیمانی پردرآمد، اهمیت ویژه دارد. آگاهی بهنگام از شرایط واقعی و اجرایی پروژه، رفتار رقابتی و پیشنهادهای احتمالی دیگر پیمانکاران و روابط کارکنان در مرکز دولتی با آنها از نقاط قوت و ابزارهای اثرگذاری در امور پیمانی است؛ از این‌رو، جذب همکاری و همراهی سطوح گوناگون اداری با پیمانکاران، از صحنه‌های جدی اصلی رقابت پنهان و واقعی میان کسانی است که می‌خواهند کارهای پیمانی را به دست بگیرند. پیمانکاران با نفوذ و قدرتمند وقتی در برابر رفتار رقابتی پیمانکاران تازه قرار می‌گیرند می‌کوشند به تنهایی (انحصار) یا با همکاری رقبا اصلی در بازار پیمانکاری (انحصار چند جانبه) و با کمترین هزینه، رقیبان تازه را از صحنه بیرون کنند. پیشنهاد قیمت‌های غیرمعمول، غیررقابتی و پایین در مناقصه‌ها و بالا در مزایده‌ها در عمل عرصه را برای فعالیت رقیبان تازه ناممکن یا بسیار دشوار می‌سازد. پیمانکاران تازه در این شرایط فقط با دادن پیشنهاد کمترین قیمت، امکان موفقیت دارند و می‌توانند به بازگشت سرمایه اولیه بیندیشند. بنابراین، کوچکترین کارشکنی یا عدم همکاری کارکنان مراکز دولتی، حتی در مراحل اولیه و ساده کار می‌تواند اصل سرمایه پیمانکار تازه وارد را با ریسک و مخاطره سنگین روبه‌رو کند و زیان چشمگیری به او برساند. پیمانکاران با سابقه و پرنفوذ پس از کنار زدن رقیب و در اختیار گرفتن پروژه، و البته با همراهی کارکنان آلوده می‌توانند به بهانه‌های گوناگون حجم کار، هزینه پروژه و درآمد خود را بالا ببرند.



حقیقی و حقوقی بانفوذ، حتی با انگیزه غیرشخصی و با هدف‌های خیرخواهانه و عام‌المنفعه، بر روند معمول انتخاب سالم پیمانکار اثر منفی دارد؛ مهم‌تر از آن بهانه مناسبی است تا چنین شیوه‌ای معقول دانسته شود و سرپوشی بر عملکرد غیرقانونی متخلف باشد.

نکته دیگر، فعالیت شرکت‌های دولتی است. شرکت‌های دولتی انتفاعی در چارچوبی مشترک، با اقدامات متقابل و به ظاهر درست، با بهره‌گیری از رانت شخصیت حقوقی بعنوان پیمانکار و کارفرما، در زمینه تأمین نیازها و منافع خود، حذف رقبا غیردولتی و مبادله پیمان‌های بعدی همکاری می‌کنند. همچنین، وجود شرکت‌هایی با ماهیت مبهم و نامشخص دولتی یا غیردولتی یا وابستگی آشکار به بخش‌های دولت در این عرصه قابل توجه است. این شرکت‌ها می‌توانند به آسانی با تکیه بر سرمایه ملی و گردش پول‌های ده‌ها میلیاردی، اجرای قراردادهای سودآور بسیار بزرگ را در دست گیرند. اما به هنگام توزیع درآمد، خود را مجموعه‌ای غیردولتی بنامند. به هر رو، حضور پیمانکاری دولت در بازار قراردادهای پیمانی دولت، در هر قالب و به هر شکل، دستکم سبب ناکارآمدی سیاست خصوصی‌سازی می‌شود و بخش خصوصی واقعی را به حاشیه می‌راند.

بهربرداری از رانت «موقعیت اجتماعی» را از دیگر عوامل موثر بر روند انتخاب پیمانکار دانسته‌اند؛ زیرا، با بهره‌گیری از این موقعیت، شرکت‌های صوری که توان و ظرفیت فنی و مالی لازم را ندارند، پس از بستن قرارداد، اجرای پروژه را براساس قراردادهای کوچک‌تر، به پیمانکاران دست دوم و سوم واگذار می‌کنند. در این شرایط، سود حاصل

مقایسه، ارزیابی قرار می‌دهند تا پس از تحویل گرفتن پروژه و تسویه حساب نهایی، گواهی حسن انجام کار صادر شود.^{۱۵} بنابراین شناخت و اشراف بر شرایط عمومی و فنی قرارداد، آشنایی با پیشینه کاری پیمانکار و خدمات و تولیدات شرکت‌هایی که پیمانکار با آنها همکاری داشته است، امکان ارزیابی دقیق و کامل اقدامات و گزارش‌های پیمانکار یا ناظران دولتی را فراهم می‌سازد. پیمانکاران متخلف به شیوه‌های گوناگون می‌کوشند همکاری مسئولان و ناظران نهایی را جذب کنند و کم‌کاری‌ها و تخلفات یا سنگ‌اندازی‌ها، احتمال کارکنان دولتی را بی‌دغدغه پشت سر بگذارند تا بتوانند تسویه حساب کنند و گواهی حسن انجام کار را بعنوان مجوز فعالیت‌های آینده بگیرند.

۴-۷- پروژه‌های دستوری (ابلاغی)

براساس تعریف سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، برنامه به مجموعه‌ای از عملیات گفته می‌شود که هدف‌ها و نتایج مشخص دارد. بنابراین، هرکاری بیرون از چارچوب برنامه تنظیمی، دست‌کم در فصل هماهنگی با دیگر اقدامات پیش‌بینی شده همخوانی لازم را ندارد یا مغایر با آنهاست.^{۱۶} با این حال، برخی از طرح‌های عمرانی سالانه و میان‌مدت، به دلایل منطقی یا ناموجه، در برنامه تصویبی نمی‌آید و امکان اجرایی شدن نمی‌یابد؛ اما شرایط خاص سبب می‌شود که اجرای این طرح‌ها براساس خواست یا دستور مراجع گوناگون در دستور کار قرار گیرد. پروژه‌های ابلاغ شده هر چند با انگیزه‌های مثبت و پذیرفتنی به اجرا درآید، شوربختانه به گونه معمول، با زیان‌ها و نارسانی‌هایی همراه است که از جمله می‌توان به این موارد اشاره کرد: تزریق منابع در اختیار یا کسر شده از دیگر ردیف‌های بودجه و ایجاد خلل در پیگیری دیگر طرح‌ها، اعمال ضرب‌الاجل زمانی محدود، انگیزه اندک دستگاه مسئول، اعمال نظارت و کنترل غیرموثر، آسیب‌پذیری طرح در برابر بروز مفاسد مالی، صرف شدن هزینه و زمانی تا چند برابر شرایط معمول، کیفیت پایین ساخت و ساز و خدمات ارائه شده که همواره به بهانه فشرده‌گی زمان و خارج از برنامه بودن پروژه مطرح می‌شود، مغفول و پنهان ماندن کم‌کاری و

از اجرای پروژه افزایش می‌یابد که نتیجه آن افزایش هزینه و تحمیل آن به بودجه دولتی و پایمال شدن حقوق مجریان واقعی پروژه به سود دلالت و رانت‌خواران است که در هر حال، سلامت رفتار اقتصادی جامعه را خدشه‌دار می‌کند.

۴-۵- نظارت بر مراحل قرارداد

کنترل کیفیت تولیدات و خدمات، بویژه در زمینه فعالیت‌های پیمانی دولت را می‌توان به مفهوم قدرت تأمین نیازها، خواست‌ها و انتظارات شهروندان و نیز دفاع و صیانت از حقوق آنان و جامعه در برابر بخش‌های دولتی و خصوصی دانست.^{۱۷} بنابراین، رعایت جدی‌ترین شیوه‌های نظارت و ارزیابی عملکردها برای اطمینان یافتن از رعایت شدن حقوق جامعه از سوی دستگاه‌ها و پیمانکاران گریزناپذیر است و از مسئولیت‌های دولت در برابر جامعه به شمار می‌آید. سهل‌انگاری یا تبانی عناصر نظارتی با پیمانکار، گذشته از اتلاف منابع محدود، آسیب‌های گاه جبران‌ناپذیر به سازمان و جامعه وارد می‌آورد. در اجرای طرح‌های آلوده به فساد مالی، برای کاهش هزینه و افزایش درآمد، از یک‌سو حجم واقعی کار و دامنه فعالیت را بیشتر نشان می‌دهند و از سوی دیگر از اقلام و خدمات نامناسب و ارزان قیمت استفاده می‌کنند. از این‌رو، بی‌توجهی به ضوابط قانونی، در واقع به معنی پرداخت پول بابت کارهایی است که صورت نگرفته است یا سبب کاهش عمر مفید پروژه‌ها می‌شود؛ پروژه‌هایی که کارایی لازم را ندارند و ممکن است خسارت‌های جانی و مالی بسیار نیز به بار آورند. البته در مواردی، مجری طرح به دلایلی، مانند وجود نظارت جدی یا اهمیت و حساسیت بالای پروژه ضمن رعایت نکات فنی، درآمد خود را با روش‌های دیگر، مانند تنظیم صورت‌حساب‌های صوری، دریافت زود هنگام پول اختصاص یافته یا کسب موافقت با افزایش و اصلاح قیمت پیشنهادی افزایش می‌دهد.

۴-۶- تحویل پروژه

کارشناسان ناظر، فعالیت پیمانکار را با شرایط و ضوابط مندرج در قرارداد می‌سنجند و مورد

ناتوانی مسئولان و دستگاه‌های مسئول، ریخت و پاش‌های غیر قابل کنترل و نادیده گرفته شدن حقوق دیگر مناطق و بخش‌ها.

منافع و خواست کشورهای بیگانه پایمال می‌کنند و آسیب‌ها و خسارت‌های جبران ناپذیر به جامعه می‌زنند.

۴-۸- اعمال نفوذ

داشتن امکان اعمال نفوذ و اثرگذاری فراقانونی، از جمله امتیازهای کسانی است که از موقعیت و جایگاه برتر اداری و خانوادگی برخوردارند و رانت موقعیت یکی از موثرترین روش‌های دستیابی ارزان به قراردادهای پیمانی گوناگون است. صاحبان رانت «موقعیت» شناخت به نسبت خوبی از عناصر دولتی و غیردولتی دارند و با تعاملی نه چندان پیچیده، می‌توانند به موقعیت‌های ممتاز اقتصادی دست یابند.^{۱۷} بهره‌گیری اشخاص حقیقی و حقوقی از رانت «موقعیت» بیشتر با محور قرار گرفتن حرکت در نوار تبصره‌های قانونی و اختیارات مدیران صورت می‌گیرد. تبصره‌ها هر چند کوتاه و در حاشیه است، ولی در عمل، با تکیه به آنها و توسل به توجیهات غیرمنطقی و برخلاف روح برنامه، می‌توان سهم عمده‌ای از بودجه‌های مصوب عمرانی و جاری به دست آورد؛ زیرا، تبصره‌ها، حدود اختیارات مدیران را برای تصمیم‌گیری، گسترش می‌دهد و در بحث چگونگی توزیع بودجه‌های جاری و عمرانی، دست آنها را باز می‌گذارد.

۴-۹- پروژه‌های القا شده از سوی پیمانکاران

چنان‌که در بحث جداسازی نیازهای واقعی از نیازهای کاذب گفته شد، نیروی انسانی در سطوح گوناگون دولتی، در ایجاد موقعیت مناسب و تامین منافع مشترک با پیمانکاران، می‌تواند نقش داشته باشد و به پیگیری مراحل گوناگون پروژه مورد علاقه پیمانکار بپردازد.^{۱۸} طراحی و اجرای قرارداد مورد علاقه پیمانکار گونه‌ای از پروژه‌های دستوری است که با تباری و همکاری بخشی از نیروی انسانی شاغل در حوزه کارفرما و پیمانکار، به مجموعه سازمان دولت و بودجه عمومی تحمیل می‌شود. برخی از پیمانکاران برای دستیابی به بیشترین منافع، بیشتر از شیوه بسیار ساده پرداخت مستقیم و غیرمستقیم رشوه به عناصر اداری استفاده می‌کنند.^{۱۹} نیروی انسانی آلوده به رشوه در این شرایط هویتی دوگانه می‌یابد و عملکرد او مانند فعالیت عوامل نفوذی و جاسوسانی است که با ظاهر فریبنده، حقوق مردمان و کشور را برای تأمین

۴-۱۰- شرکت‌ها و نمایندگی‌های خارجی

موسسه‌های خارجی برای دستیابی به سود بیشتر و تضمین تداوم آن، همواره می‌کوشند فعالیت خود را برای یافتن بازارهای مطمئن و تازه گسترش دهند. بنابراین، برخورداری از امکان اثرگذاری مناسب و هدایت خواست و نظر کشور میزبان به سمت پذیرش و بهره‌گیری از محصولات و خدمات تولیدی خود، از مهم‌ترین هدف‌های بخش‌های بازرگانی و بازاریابی شرکت‌های خارجی و نمایندگی‌هاست. طرف‌های خارجی به گونه معمول برای ایجاد بازار مصرف مناسب و مطمئن و نیز افزایش سود و تداوم آن، غیر مستقیم از عناصر واسط شاغل یا غیرشاغل در مراکز دولتی برای پیگیری کارها استفاده می‌کنند و در این راه، به کارگیری عناصر موثر حقیقی و حقوقی که از وجهه و موقعیت اجتماعی و علمی برخوردارند، اهمیت ویژه دارد.

از سوی دیگر، شرکت‌های خارجی می‌کوشند تولیدات و خدمات خود را بعنوان بخشی از نیازهای واقعی، به کشور میزبان نشان دهند و در این راستا مطالعه و بازاریابی و تبلیغات گسترده و پیوسته برای افزایش فروش و بستن قرارداد، اهمیت ویژه دارد. بهره‌گیری حرفه‌ای از موقعیت و پرستیژ علمی، پژوهشی و اجتماعی چهره‌های شناخته شده و محبوب، با این هدف که مصرف تولیدات و خدمات شرکت را توصیه کنند نیز شیوه دیگری است.

اعمال فشار بین‌المللی، با تکیه بر استانداردها و هنجارهای علمی و ارائه چشم‌انداز فریبنده مبنی بر داشتن شرایط زندگی مناسب، همچنین دادن اعتبارات بین‌المللی و خارجی مشروط با هدف قرار گرفتن در مسیر انتخاب و استفاده از تکنولوژی و تولیدات روز بازار یا بستن قرارداد با شرکت‌های کشور اعتباردهنده از دیگر راهکارهای شرکت‌های خارجی است.

۵- نظارت و برخورد با تخلفات پیمانی

تخصیص بودجه مبتنی بر برنامه، از سال ۱۳۴۶



همچنین، وجود صدها طرح بزرگ و کوچک عمرانی، تولیدی و خدماتی نیمه تمام یا رهاشده می‌تواند از یک سو مشکلات عمومی مدیریت دولتی را نشان دهد و از سوی دیگر، مسئله آلودگی قراردادهای پیمانی بسته شده را مطرح سازد. به هرروی گستردگی طیف تخلفات مالی سبب شده است که تنها به چند راهکار کلی برای رویارویی با شیوه‌های فساد مالی بسنده شود.

۱-۵- تاکید بر رعایت سیاست‌های کلان

سیاست‌های مندرج در برنامه‌های پنج‌ساله و سالانه، مهم‌ترین شاخص و معیار سنجش درست بودن تصمیمات و اقدامات اجرایی است؛ بنابراین، سربلندی و انحراف از برنامه‌ها هر عنوان، می‌تواند هدف‌های پیش‌بینی شده را مخدوش کند. برنامه تنظیمی و تخصیص بودجه باید براساس مواد قانونی مشخص و مصوب تدوین شود و اثرگذاری تبصره‌ها و (ماده واحده‌های میان راهی به حداقل برسد. شوربختانه تجربه برنامه‌نویسی در کشورمان نشان می‌دهد که بسیاری از فصل‌ها و مواد برنامه را با تصویب یک تبصره یا ماده واحده، به سادگی می‌توان کم اثر یا بی‌اثر کرد یا نادیده گرفت.

در دستور کار دولت قرار گرفت. براین اساس، همه اعتبارات جاری و عمرانی، پس از گذشتن از مراحل به نسبت پیچیده به تصویب می‌رسد و برای اجرا به دستگاه‌ها ابلاغ می‌شود. در این کار، مراکز مسئول و از جمله کمیسیون‌های مجلس، دیوان محاسبات، بازرسی کل کشور، ادارات ممیزی، مراجع قضایی، سازمان برنامه و بودجه، دفاترهای بازرسی و پاسخگویی به شکایات وابسته به مقامات بلندپایه در کنار بخش‌های نظارتی درون دستگاهی به گونه مستمر، دوره‌ای، موضوعی و مستقل از یکدیگر، کنترل و نظارت بر برنامه‌ها، عملکرد، هزینه‌ها و خدمت‌رسانی را به عهده دارند.^{۳۲} این دستگاه‌ها از دید قانونی می‌توانند در زمینه‌ها و مراحل گوناگون به بررسی بپردازد، از مسئولان دستگاه‌ها سؤال کنند و با توجه به نتایج به دست آمده، اجرای پروژه را اصلاح یا متوقف کنند.

گزارش‌های انتشار یافته در جراید و رسانه‌ها درباره مفاسد اقتصادی و اختلاس‌های کلان در برخی دستگاه‌های دولتی و وابسته به دولت و بانک‌ها و... نشانه‌های طیف گسترده و پیچیده‌ای از مفاسد اقتصادی در کشور است که بدنه اداری دولت را دست‌کم در بخش نظارت و پاسداری از حقوق عمومی، ناکار، شکننده و نفوذپذیر می‌نمایاند.

۳-۵- بررسی کارکرد پیمانکاران

آگاهی درست از پیشینه کاری پیمانکاران متقاضی اجرای قراردادهای دولتی، از مهم‌ترین نیازهای حرفه‌ای تصمیم‌گیران و مدیران دستگاه‌های دولتی است.^{۳۱} اما شوربختانه ارزیابی عملکرد متقاضیان امور پیمانی همچنان برپایه داشته‌های ذهنی کارکنان مراکز دولتی انجام می‌شود؛ در حالی‌که پیمانکاران برای اعمال نفوذ و اثرگذاری بر روند کسب منافع در امور پیمانکاری، اطلاعات چشمگیری در خصوص ابعاد کاری و رفتاری افراد و بخش‌های اداری دارند.

بنابراین، در عرصه تقابل منافع، نماینده بی‌انگیزه کارفرما با دست‌های خالی از اطلاعات لازم در برابر پیمانکارانی قرار می‌گیرد که انگیزه بسیار نیرومند مالی و رفتاری پیچیده و مبتنی بر اطلاعات دقیق دارند. در نتیجه، مراکز دولتی، برای بالا بردن سطح پیمانکاری‌ها، کاهش هزینه‌ها و امکان خارج کردن عوامل و عناصر ناسالم و بی‌صلاحیت از چرخه قراردادهای دولتی ناگزیر از ایجاد بانک اطلاعاتی قابل اعتماد و فراگیر در این زمینه‌اند.

۴-۵- عامل انسانی

به رغم افزایش بهره‌گیری از خدمات ماشینی بسیار پیشرفته، عامل انسانی بعنوان تنها عامل تصمیم‌ساز و داوری‌کننده در همه مراحل تعریف تا تحویل پروژه، حضور و تاثیر کارساز دارد و می‌تواند شرایط پیمان را در راستای منافع عمومی یا به سود پیمانکار تغییر دهد.

تعدد رابطان و دفعات ارتباط عناصر کارفرما با پیمانکار، بویژه بی‌توجیه منطقی، بی‌گمان فساد برانگیز است و نظارت بر رفتار و عملکرد پیمانکار را بسیار دشوار و حتی ناممکن می‌سازد.

از این‌رو، به نظر می‌رسد که محدود کردن رابطه عامل انسانی با پیمانکار، افزایش مهارت‌های شغلی و فنی نیروی کارشناسی، حفظ شان و منزلت اجتماعی و افزایش سطح درآمد کارکنان و گسترش روش‌های نظارت ترکیبی همعرض و در یک راستا، با آمیزه‌ای از توان انسانی و ماشینی، در نظارت پذیرسازی امور پیمانی موثر و کارساز است.

قوانین مبهم و چند لایه فضای تصمیم‌گیری دستگاه‌ها را سخت غبار آلود کرده است به گونه‌ای که اشخاص حقیقی و حقوقی ورزیده و ذی‌نفع می‌توانند به پشتوانه برداشت‌های متفاوت مسئولان، از این شرایط به سود خود بهره‌برداری کنند. تصویب مواد و تبصره‌های اصلاحی و گاه متناقض سبب بی‌ثباتی و بی‌اعتمادی شهروندان به دولت می‌شود و کارایی و امکان نظارت را کاهش می‌دهد. بنابراین، توجه لازم به قوانین باثبات، بخشی از زمینه‌های مفاسد مالی را از میان می‌برد. دادن اختیارات ویژه به مدیران یا هیات‌های مدیره برای نادیده گرفتن، برخی ضوابط و مقررات قانونی و رسمی، خواسته یا ناخواسته، به معنای نهادینه‌سازی این باور نادرست است که مدیر برتر از قانون است؛ باوری که هر گونه کنترل و نظارت را ناممکن یا کم اثر می‌سازد.

۲-۵- بانک اطلاعات کارهای پیمانی

تنظیم برنامه و بودجه سالانه و میان مدت و نظارت و ارزیابی موثر، بی‌دسترسی به اطلاعات لازم، دست بالا، کاری است مانند تکاپوی دلسوزانه در تاریکی؛ و بدین‌سان هر پاسخی هم می‌تواند درست باشد، هم نادرست. به‌رغم سلطه شبه انحصاری دولت بر بازار بیشتر کالاها و خدمات، شوربختانه روند قیمت‌گذاری قراردادهای پیمانی از سوی دستگاه‌ها، همچنان برپایه معدل‌گیری از پیشنهادها است و این شیوه، مدیریت در تخصیص منطقی اعتبارات را بسیار دشوار کرده است. گزینش پروژه و نظارت فنی و دقیق بر آن نیز ناگزیر متکی بر نظر و خواست کارشناس است و به سبب گستردگی فساد مالی، می‌تواند تابع خواست و تمایل پیمانکار باشد. بنابراین، بهره‌گیری از اطلاعات تخصصی و عمومی مورد نیاز درباره مسائل مالی، فنی، زمان‌بندی، هزینه خدمات، بهای کالاها، ماشین‌ها و قطعات و ... برای تنظیم مناسب شرایط کاری و مالی قرارداد، ضرور و گریزناپذیر به نظر می‌رسد. تاثیر قیمت کارهای پیمانی بر قیمت کالا و خدمات در بازار نیز به سبب افزایش هزینه یا ریسک رفتار اقتصادی جامعه و قرار داشتن در حوزه مسئولیت‌های دولت، اهمیت ویژه دارد.

یادداشت‌ها:

- ۱- بودجه‌ریزی دولتی در ایران
- ۲- تأثیر مدیریت دولتی نوین در اصلاح نظام اداری
- ۳- تعریف تفاهیم آثار و پیامدهای پولشویی
- ۴- فرم طرح‌های عمرانی قانون برنامه و بودجه
- ۵- بودجه ریزی دولتی در ایران
- ۶- همان
- ۷- همان
- ۸- فرم آگهی برگزاری مناقصه و مزایده سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور
- ۹- همان
- ۱۰- نظام اداری و نقش آن در بهره‌وری نظری و باز مهندسی نظام مدیریتی
- ۱۱- حکومتمتاری، مدیریت و توسعه
- ۱۲- بازشناسی عارضه فساد مالی
- ۱۳- بازشناسی عارضه فساد مالی، جلد دوم
- ۱۴- نظام اداری و نقش آن در بهره‌وری ملی
- ۱۵- بودجه ریزی دولتی ایران
- ۱۶- همان
- ۱۷- خانواده محوری و رابطه‌ی سالیاری در مدیریت دولتی
- ۱۸- بازشناسی عارضه فساد مالی جلد دوم
- ۱۹- رشوه در سیستم اداری ایران
- ۲۰- بودجه ریزی دولتی در ایران
- ۲۱- پولشویی و موسسات مالی

منابع

- ۱- قاسمی، حمیدرضا، «مدیریت مشارکتی فرایند توسعه» و منوریان، عباس «تأثیر مدیریت دولتی نوین در اصلاح نظام اداری»، مجموعه مقالات همایش توسعه نظام اداری
- نقش سبک‌های مدیریتی در برنامه توسعه، مرکز آموزش مدیریت دولتی، خرداد ۱۳۷۸
- ۲- بیان، حسام الدین، «نقش مدیریت کیفیت در نظام اداری» و علیخانی، فرشاد، «نظری بر باز مهندسی نظام مدیریت»، مجموعه مقالات همایش توسعه نظام اداری- نظام اداری و نقش آن در بهره‌وری ملی، مرکز آموزش مدیریت دولتی، خرداد ۱۳۷۸
- ۳- دفتر بررسی‌های اقتصادی، «تعریف و مفاهیم آثار و پیامدهای پولشویی»، مجلس و پژوهش، شماره ۳۷، سال دهم، بهار ۸۲
- ۴- فریبرز، علیرضا، بودجه‌ریزی دولتی ایران، موسسه آموزش و پژوهش مدیریت دولتی، چاپ پانزدهم، ۱۳۸۱
- ۵- قانون برنامه سوم توسعه
- ۶- رابرت آنتونی/ جان دیردین، نظام‌های کنترل مدیریت، ترجمه محمدتقی ضیائی بیگدلی، مرکز آموزش مدیریت دولتی، چاپ اول، ۱۳۷۲
- ۷- مارک ترنر/ دیوید هیوم حکومتمتاری، مدیریت و توسعه، ترجمه عباس منوریان، مرکز آموزش مدیریت دولتی، چاپ اول، ۱۳۷۹
- ۸- دکتر فرهاد رهبر، فضل‌اله میرزاوند و غلامرضا آل‌پور، بازشناسی عارضه فساد مالی، جلد دوم، موسسه نشر جهاد دانشگاهی، دانشکده اقتصاد، چاپ اول، ۱۳۸۱
- ۹- وفایی، حسن، «رشوه در سیستم اداری ایران»، زمینه، سال ششم، شماره ۵۸-۵۷، ۱۳۷۵
- ۱۰- وفایی، حسن، «رابطه سالیاری و خانواده محوری در مدیریت دولتی»، فردا، شماره‌های ۴۴، ۴۵، ۴۷-۴۴، تاریخ ۲۱ و ۲۳ و ۲۵ اسفند ۱۳۷۶
- ۱۱- کارشناس بازرسی کل کشور، «علل و عوامل بروز مفاسد مالی و اقتصادی»، کیهان، ۸۳/۳/۱۲
- ۱۲- هشیار یوسفی، بهرام، «تراژدی یک فرودگاه»، همشهری، ۸۳/۳/۱۷
- ۱۳- «بررسی روند فعالیت شرکت‌های ایرانی»، همشهری، ۸۴/۳/۴
- ۱۴- کاظمی، بابک، «نگرشی تاریخی به موضوع پارتی‌بازی»، تحول اداری، شماره ۲ و ۳
- ۱۵- «بیماری‌های مدیریت»، ترجمه سیروس پرهامی، روش، شماره ۱۰
- ۱۶- رضائی، بهزاد «نقش انگیزش در مدیریت»، تدبیر، شماره ۳۰
- ۱۷- کوثری نژاد، غلامرضا «بخش نامرئی»، مدیریت دولتی، شماره ۲۴
- ۱۸- رضویان، محمدتقی، تمرکززدایی در کشورهای در حال توسعه، انتشارات سروش، چاپ اول، ۱۳۷۴
- ۱۹- «همکاری و تضاد در سازمان»، ترجمه اکبر بهروز اسکوتی، زمینه، شماره ۵۰-۴۹
- ۲۰- مرکز مطالعات و پژوهش‌های اداری، «آفات مدیریت»، نشریه شماره ۵۰، ۱۳۶۶
- ۲۱- «ضعف توان و تدبیر اجرایی»، تحول اداری، شماره ۱۳-۱۲
- ۲۲- «آسیب‌شناسی تاریخی مدیریت در ایران»، صنعت حمل و نقل، شماره ۱۰۹
- ۲۳- «گزارشی از کنفرانس جهانی مبارزه با فساد مالی»، جمهوری اسلامی، ۱۳۸۰/۱۰/۵

معرفی

نظام مهندسی ساختمان استان قم

سلفچگان)، ۱۰ دهستان و ۳۵۶ آبادی دارای سکنه است. جمعیت استان براساس آخرین سرشماری عمومی نفوس و مسکن برابر با ۸۵۳۰۴۴ نفر است. از این تعداد ۹۲/۰۹ درصد در نقاط شهری و ۷/۹۱ درصد دیگر در نقاط روستایی ساکن هستند. اکثر ساکنان قم (۹۹/۷۶) مسلمان شیعه مذهب بوده و مابقی پیروان دیگر ادیان الهی هستند. زبان رایج مردم فارسی است. به دلیل مهاجرپذیر بودن قم در برخی قسمت‌های شهر تکلم به زبان‌های ترکی آذری و عربی نیز صورت می‌گیرد.

پیشینه تاریخی

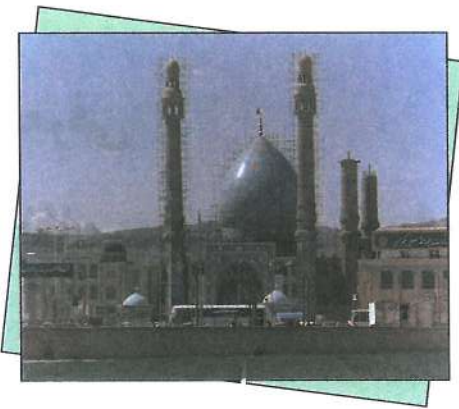
درخصوص وجه تسمیه نام قم روایات تاریخی متعددی نقل شده است. یکی از علمی‌ترین آن روایات تبدیل کلمه «کومه» (به معنای خانه‌های کوچک کنار هم) به قم است که اعراب مهاجر آن را به قم تغییر دادند.

اطلاعات باستان‌شناختی در منطقه قم حاکی از آثار فعالیت انسانی در عصر فرایارینه سنگی با قدمتی نزدیک به پانزده‌هزار سال است و به استناد تحلیل دستاوردهای شش فصل کاوش علمی در قره‌تپه قمرو، تاریخچه تشکیل روستاهای اولیه در منطقه قم به هزاره پنجم قبل از میلاد بازمی‌گردد. همچنین اشیاء و آثار یافت شده از سایر کاوش‌ها و بررسی‌ها در سطح استان حاکی از شکوفایی تمدن انسانی عصر نوسنگی و عصر آهن در قم است. پیش از آمدن اعراب و پس از آن، عمده‌ترین تغییر در وضعیت قم تبدیل بخش مرکزی آن به یک شهر طی قرون دوم و سوم هجری بود. اعراب ساکن این شهر از تیره اشعری‌های یمن ساکن عراق بودند که در دهه هفتاد تا هشتاد قرن اول



محیط طبیعی و انسانی استان قم

استان قم با مساحتی حدود ۱۱۲۳۸ کیلومترمربع تقریباً در مرکز جغرافیایی ایران قرار دارد و ۰/۶۸ درصد از مساحت کل کشور را در برمی‌گیرد. این استان از شمال به استان تهران، از شرق به استان سمنان، از جنوب به استان اصفهان و از غرب به استان مرکزی محدود است. استان قم با ارتفاع ۹۰۰ تا ۱۵۰۰ متر از سطح دریا در غرب دشت کویر قرار دارد و از نظر ناهمواری‌ها به سه ناحیه کوهستانی، کوهپایه‌ای و دشتی قابل تقسیم است. در این استان هرچه از نواحی غربی و کوهستانی به سمت دریاچه نمک و دشت مسیله حرکت کنیم از کیفیت خاک و آب کاسته شده و اقلیم بیابانی گسترش بیشتری می‌یابد. براساس آخرین تقسیمات کشوری استان قم دارای یک شهرستان (قم)، پنج چهارشهر (قنات، دستجرد، جعفریه، کهک)، پنج بخش (جعفرآباد، کهک، مرکزی، خلجستان،



گذاشت. افزون بر ایجاد یک رشته قنات جدید، بناهای تازه‌ای با همت برخی بزرگان محلی و امرای دولتی ساخته شد. مقبره بسیاری از اعضای سلطنتی خاندان قاجار در صحن عتیق آستانه مقدسه است. معروف‌ترین آنها مقبره فتحعلی‌شاه قاجار است، که سنگ مرمر بسیار زیبایی بر آن نهاده شده و حجره‌ای مستقل و زیبا به آن اختصاص یافته است.

میراث فرهنگی

استان قم با توجه به پیشینه پیش از تاریخ، دوران تاریخی و معماری غنی دوران اسلامی دارای محوطه‌ها، تپه‌ها و بناهای تاریخی متعددی است که با توجه به بررسی‌های باستان‌شناختی به عمل آمده ۳۷۲ اثر از این مجموعه آثار شامل: محوطه‌ها و معادن باستانی، تپه‌های تاریخی، آتشکده‌ها، قلعه‌ها و کاروانسراها، میل‌ها و مناره‌ها، مقابر متبرکه، مساجد و مدارس تاریخی، خانه‌ها و سراها، پل‌ها و سدها، حمام‌ها و آب‌انبارها و... مورد شناسایی و مستندسازی قرار گرفته و از این تعداد ۱۸۲ اثر در فهرست آثار ملی کشور به ثبت رسیده است. استان قم سالانه پذیرای ۱۲ الی ۱۴ میلیون گردشگر مذهبی از داخل و خارج کشور است که اغلب به قصد زیارت حرم مطهر حضرت معصومه (س) و انجام مراسم عبادی در مسجد مقدس جمکران به قم مشرف می‌شوند. برخی نیز با انگیزه‌های فرهنگی به دیدار بناهایی همچون مدرسه فیضیه، بیت حضرت امام خمینی (ره)، کتابخانه آیت‌اله مرعشی (ره)، خانه ملاصدرا، مسجد جامع قم، مقابر گنبد سبز، تیمچه بزرگ قم، آستانه مقدسه و شاهد متبرکه می‌شتابند.

هجری به علت اختلاف مذهبی و سیاسی با دولت اموی از عراق به این دیار نقل مکان کردند. اشعریان شیعه مذهب، شهر را در اختیار گرفتند و بر مذهب تشیع استوار ماندند. بعدها پس از دفن حضرت فاطمه معصومه (س) در ۲۰۱ هجری قمری در این شهر مرکزیت مذهبی آن بیش از پیش استوار شد.

در دوره آل‌بویه (قرن چهارم هجری قمری) قم به دلیل گرایش به مذهب تشیع اندکی مورد توجه قرار گرفت و در دوره سلجوقیان (قرن پنجم و ششم هجری قمری) ادیبان و دبیرانی از مردم قم در این دولت مشغول به کار شدند. مسجدجامع این شهر یادگاری از همین دوره است. در تمام این دوره شهر قم به‌عنوان شهری شیعی با شهرهای ری، کاشان، ساوه و خراسان در تماس بود و مذهب شیعه را در آن مناطق رواج می‌داد این شهر در جریان حمله مغول مورد قتل و غارت قرار گرفت. قم در قرن‌های هشتم و نهم هجری، گرچه شهر کوچکی بود اما در قرن هشتم خاندان برجسته‌ای از جمله خاندان صفوی در این شهر زندگی می‌کردند و در حکم امیران محلی بودند، آنها با ایجاد ارتباط با دولت‌های بزرگ قدرت خویش را در این شهر حفظ می‌کردند. البته گاهی نیز به سبب همین رقابت‌ها، شهر قم گرفتار حمله و هجوم می‌شد. در زمان شاه اسماعیل صفوی این شهر اعتبار بیشتری کسب کرد. یادگار معماری شاه‌اسماعیل در قم، ایوان شمالی (طالا) آستانه حضرت معصومه (س) است. پس از آن شهر قم مورد توجه بیشتر قرار گرفت و به دلیل قداست محیط حرم حضرت معصومه (س)، از آن به‌عنوان مرکزی برای مدفن برخی از سلاطین صفوی استفاده شد. قبر پنج تن از سلاطین صفوی با نام‌های شاه‌صفی، شاه‌عباس دوم، شاه سلیمان، شاه سلطان حسین، شاه طهماسب دوم و شماری دیگر از شاهزادگان و امرای این دولت، در اطراف حرم است، برآمدن عالمانی چون ملاصدرای شیرازی و فیاض لاهیجی در آن نشانگر اهمیت علمی این شهر در این دوره است.

بنای فعلی آستانه براساس کتیبه‌های موجود، به‌طورعمده از دوره قاجاری است، چنانچه کتیبه‌های موجود کاملاً بر این امر گواه است. به لحاظ عمرانی قم در دوره ناصری تجربه جدیدی را پشت‌سر



سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم

اهم اقدامات انجام گرفته در سازمان استان قم جهت پیشبرد امور در راستای قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان:

- ۱- ارائه خدمات به ارباب رجوع و اعضا
- ۲- برگزاری سمینارها و کنفرانس‌های علمی
- ۳- انجام بازدیدهای علمی و کارشناسی اعضا از نمایشگاه‌ها، پروژه‌های ملی و شهرهای زلزله‌زده و...
- ۴- فعال کردن کمیته آموزش و تجهیز آن با وسایل کمک آموزشی پیشرفته و ایجاد مرکز کامپیوتر سازمان استان.
- ۵- برگزاری کلاس‌های توجیهی و آموزشی اعضای جدید و معماران تجربی.
- ۶- کنترل کیفیت خدمات مهندسی در امور طراحی معماری، سازه، تأسیسات برقی و مکانیکی توسط هیأت‌های زبده کارشناسی.
- ۷- کنترل کیفیت خدمات مهندسی در امور مهندسان ناظر و رسیدگی به تخلفات با فعال کردن شورای انتظامی.
- ۸- برگزاری جلسات متعدد کلیدی با مراجع مرتبط با امور ساخت و ساز شهری جهت بهبود کیفیت ساخت و ساز.
- ۹- حضور در مباحث رادیویی و تلویزیونی جهت تنویر افکار عمومی و پاسخگویی به مردم.
- ۱۰- اقدامات سرمایه‌ای برای سازمان از جمله خرید زمین جهت ساخت ساختمان جدید سازمان استان

با تصویب قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان در سال ۱۳۷۴ در مجلس شورای اسلامی، سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم در تاریخ ۱۳۷۵/۹/۱۵ تأسیس شد. سازمان استان در دوره اول متشکل از ۵ عضو اصلی هیأت مدیره از رشته‌های عمران، معماری و تأسیسات مکانیکی و ۵ نفر کادر ثابت اداری بوده است. در حال حاضر سومین دوره هیأت مدیره با ترکیب ۹ عضو اصلی و ۳ عضو علی‌البدل از رشته‌های عمران، معماری، تأسیسات برقی و مکانیکی وظایف محوله را براساس قانون عهده‌دار می‌باشد و فعالیت خود را از تاریخ ۸۲/۷/۱ آغاز کرده است. اینک پس از سپری شدن ۱۴ سال و در سایه تلاش و کوشش و یکدلی مسئولان و اعضای محترم، ساختمان موجود تحت مالکیت سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم بوده و دارای ۱۶ نفر کادر ثابت اداری و حدود ۷۰۰ عضو می‌باشد. چهار دفتر نمایندگی در شهرهای جعفریه، کهک، قنوت و دستگرد در شرف تأسیس است.

- ۲۱- برگزاری جلسات متعدد کارشناسی داخلی برای پیشبرد امور سازمان با جلب مشارکت اعضای سازمان.
- ۲۲- فعال کردن کمیته‌انتشارات و برنامه‌ریزی برای نشر منظم خبرنامه و نشریه.
- ۲۳- پیگیری ایجاد کارت نظارت جهت رسیدگی به موقع به تخلفات ساختمانی و بهبود خدمات مهندسان ناظر.
- ۲۴- پیگیری تشکیل پلیس ویژه ساختمان متشکل از متخصصان امور ساخت و ساز در شهرداری قم.
- تعداد اعضای سازمان استان قم:**
جلسات تخصصی استان که نمایندگان سازمان

ردیف	رشته	پایه ۱ (نفر)	پایه ۲ (نفر)	پایه ۳ (نفر)	بدون پروانه (نفر)	جمع کل (نفر)
۱	عمران	۵۱	۹۴	۱۸۴	۹۳	۴۲۲
۲	معماری	۷	۸	۱۱	۴	۳۰
۳	مکانیک	۱۱	۲۱	۳۴	۳۰	۹۶
۴	برق	۲	۲۵	۲۵	۶۳	۱۱۵
۵	نقشه‌برداری	۲	۲	۴	۴	۱۲
۶	شهرسازی	-	۲	-	-	۲
	جمع کل	۷۳	۱۵۲	۲۵۸	۱۹۴	۶۷۷

- ۱۴- همکاری در برگزاری آزمون‌های مقررات ملی ساختمان، کارشناسی عمومی و...
- ۱۵- انعقاد قرارداد با وزارت مسکن و شهرسازی جهت تکمیل اطلاعات شناسنامه فنی و ملکی ساختمان‌ها.
- ۱۶- تأسیس واحد نظارت و بازرسی گازرسانی داخلی ساختمان‌ها و ارائه خدمات به ارباب رجوع و اعضا.

- ۱۷- تشکیل دفاتر مهندسان جهت رفاه حال مردم و تنسيق امور مهندسی منطبق بر قانون نظام مهندسی.
- ۱۸- ایجاد بخش مدیریت سایت اینترنتی سازمان جهت ورود اطلاعات به سایت و به روز نگهداشتن سایت جهت اطلاع‌رسانی مطلوب به علاقه‌مندان.

۱۹- تشکیل کمیته تنظیم روابط مهندسان و مالکان در جهت حل اختلافات و توجیه طرفین.

۲۰- برگزاری جلسات ماهانه مدیران دفاتر مهندسی با مدیراجرایی جهت جلب مشارکت اعضا در پیشبرد امور سازمان.

- نظام مهندسی ساختمان استان قم به طور منظم در آن شرکت دارند:
- شورای فنی استان - کمیته چهارجانبه ماده ۳۳- کمیته آموزش استان- کمیته استاندارد و تحقیقات استان- کمیته نظارت شورای فنی - کمیته مقابله با زلزله- کمیته بهینه‌سازی مصرف سوخت - کمیسیون ماده ۵ - شورای برنامه‌ریزی استان - کمیته آمایش سرزمین و محیط زیست

گروه‌های تخصصی

الف- گروه تخصصی عمران

اعضای هیأت ریسه گروه تخصصی عمران

ردیف	نام و نام خانوادگی	پایه
۱	ابوالقاسم معزی	یک
۲	سید محمد رضا طباطبایی	یک
۳	محمدحسین باباحمدی	یک

ب- گروه تخصصی مکانیک

اعضای هیأت ریسه گروه تخصصی تاسیسات مکانیکی

ردیف	نام و نام خانوادگی	پایه
۱	سعید مبلغی	دو
۲	داوود بیطرفان	یک
۳	حسین خدمتی	سه

ج- گروه تخصصی برق

اعضای هیأت ریسه گروه تخصصی برق

ردیف	نام و نام خانوادگی	پایه
۱	عین‌اله طین‌آور	دو
۲	حمید رمضان‌دهنوی	دو
۳	هوشنگ شاطریان‌محمدی	دو

د- گروه‌های تخصصی معماری

ردیف	نام و نام خانوادگی	پایه
۱	سیدجعفر معصومی‌فرد	یک
۲	سید ابوالحسن فاطمی	دو
۳	حمیدرضا هنرور	یک

اعضای هیأت ریسه گروه تخصصی معماری

شورای انتظامی

اعضای شورای انتظامی نظام مهندسی ساختمان استان قم

ردیف	نام و نام خانوادگی	سمت	رشته تحصیلی	تاریخ فارغ التحصیلی
۱	حسین صفایی	شورای انتظامی	عمران (ارشد)	۱۳۵۸
۲	محمود سربندی‌فراهانی	شورای انتظامی	عمران (ارشد)	۱۳۷۱
۳	اکبری	نماینده رییس کل دادگستری استان	قاضی	—

فهرست شکایات واصله به شورای انتظامی

● ۴۶ مورد ثبت شکایت و طرح در جلسه شورا و رسیدگی قانونی و استماع اظهارات شاکی و مشتکی‌عنه و ملاحظه‌ی مدارک ارائه شده و در نهایت انشای رای و صدور حکم مقتضی و اعلام به طرفین شکایت. ● ۱۲ مورد مصالحه و انصراف شاکی از طرح

شکایت در جلسه شورای انتظامی.

- ۳ مورد صدور رای مبنی بر عدم صلاحیت رسیدگی به شکایات در شورای انتظامی.
- ۱۴ مورد صدور رای مبنی بر عدم وقوف تخلف و برائت مشتکی‌عنه.
- ۱۱ مورد صدور رای مبنی بر محکومیت درجه دو تویبخ کتبی و درج در پرونده مشتکی‌عنه
- ۲ مورد صدور رای مبنی بر محکومیت درجه دو تویبخ کتبی و درج در پرونده مشتکی‌عنه.
- ۱ مورد صدور رای مبنی بر محکومیت درجه ۳ محرومیت از پروانه اشتغال به مدت ۳ ماه.
- ۳ مورد عدم ختم رسیدگی به شکایات طرح شده به دلیل عدم ارائه مدارک لازم از سوی طرفین و اطاله دادرسی.

کمیته آموزش

اعم دوره‌های آموزشی سازمان به شرح زیر می‌باشد:

۱- برگزاری کلاس‌های بازرسی جوش

مشخصات دوره: این دوره به مدت زمان ۲۴ ساعت برای هر گروه طی مدت سه روز مطابق سرفصل‌های مصوب دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان و با همکاری شرکت بازرسی مهندسی ایران I.E.I در محل سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم برگزار گردید. این کلاس‌ها تا پایان سال ۸۳ بوده و در سال ۸۴ نیز ادامه یافته است.

۲- برگزاری کلاس‌های توجیهی برای اعضاء

این کلاس‌ها از سال ۱۳۸۲ براساس احساس نیاز آموزش اعضای جدیدالورود و برحسب سرفصل‌های اعلام شده از طرف گروه نظارت سازمان تشکیل گردید. شرکت در این کلاس‌ها برای تمامی اعضای جدیدالورود بر حسب رشته الزامی و مطابق سرفصل‌های

ذیل می‌باشد. این کلاس‌ها در عرض یک هفته در ساعات بعدازظهر در محل سازمان تشکیل می‌شود. هر دوره حداقل با حضور شش نفر تشکیل می‌شود. مدرسان این کلاس‌ها از اعضای با سابقه سازمان می‌باشند.

ساعت برگزاری	رشته مرتبط	سرفصل
۲ جلسه ۲ ساعتی	عمران	آشنایی با سازمان
۲ جلسه ۲ ساعتی	معماری	آشنایی با سازمان
۳ ساعت	برق و مکانیک	آشنایی با سازمان
۲ ساعت	عمران و معماری	مراحل ترسیم نقشه‌های آپارتمانی
۲ جلسه ۲ ساعتی	عمران و معماری	مراحل ترسیم نقشه‌های معمولی
۲ ساعت	مکانیک	مراحل ترسیم نقشه‌های تاسیسات
۲ جلسه ۲ ساعتی	برق	مراحل ترسیم نقشه‌های برق
۲ ساعت	تمامی رشته‌ها	صرفه‌جویی در مصرف انرژی (مبحث ۱۹)
۲ ساعت	عمران	تخریب، ایمنی، گودبرداری
۲ ساعت	عمران	چگونگی نظارت بر اجرای پی‌جوشکاری (اسکلت فلزی)
۲ ساعت	عمران	چگونگی نظارت ساختمان بتنی

الف) دوره یک روزه: این دوره ویژه آن دسته از اعضا بود که قبلاً دوره‌های مشابه و آزمون‌های مربوطه با شرکت گاز را با موفقیت سپری کرده بودند. ۳۴ نفر از اعضا در این دوره حضور داشتند که در تاریخ ۸۳/۵/۲۲ در محل سازمان برگزار گردید. ب) دوره سه روزه: این دوره نیز با همکاری شرکت ایمن سفینه از تاریخ ۲۱ لغایت ۲۳ مردادماه در محل سازمان ویژه اعضای جدیدالورود رشته مکانیک برگزار گردید. در تاریخ ۸۳/۷/۳ از ۳۸ نفر شرکت کننده در این دوره آزمون پایانی اخذ گردید.

۵- برگزاری کلاس‌های اجرا برای مهندسان

عمران

این کلاس‌ها با همکاری (انجمن مهندسان عمران) از تاریخ ۸۳/۷/۹ لغایت ۸۳/۷/۲۴ به مدت ۴۸ ساعت برای دو گروه، ویژه اعضای رشته عمران طبق سرفصل‌های ذیل در محل سازمان برگزار گردید.

۳- کلاس‌های ویژه معماران تجربی

این کلاس ویژه آن دسته معماران تجربی برگزار شد که از سازمان مسکن و شهرسازی استان قم درخواست پروانه اشتغال کرده بودند. تعداد شرکت‌کنندگان ۳۱ نفر بوده که هر مبحث در دو جلسه یک ساعتی در ساعات بعدازظهر در محل سازمان برگزار گردید. گواهی شرکت در کلاس، توسط سازمان مسکن و شهرسازی استان پروانه صادر گردیده است.

۴- کلاس آموزشی مبحث ۱۷ مقررات ملی

ساختمان

این کلاس براساس دستورالعمل دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان ویژه اعضای رشته مکانیک جهت اخذ صلاحیت بازرسی گاز، با همکاری شرکت ایمن سفینه و مطابق سرفصل‌های مصوب، در دو گروه تشکیل گردید.

ساعات تشکیل برای هر گروه	مدرس	سرفصل
۸ ساعت	مهندس اشرفی	تخریب و گودبرداری
۸ ساعت	دکتر صالح‌زاده	اجرای پی‌های عمیق
۱۲ ساعت	دکتر طریقت	ضوابط سازه‌های بتنی
۱۲ ساعت	دکتر هریسچیان	ضوابط سازه‌های فولادی
۸ ساعت	مهندس اشرفی	ضوابط اجرای سقف‌ها



ساعت از تاریخ ۸۳/۱۱/۷ لغایت ۸۳/۱۲/۱۳ جهت اعضا برگزار گردید.

۱۱. شرکت در مانور یک روزه زلزله

این برنامه با همراهی مدیریت اجرایی و مسئول آموزش سازمان استان با استفاده از امکانات سمعی و بصری، با نشان دادن تعدادی فیلم و اسلاید انتخابی از شهرستان بزم و مقایسه آن با وضعیت فعلی شهر قم در یکی از دبیرستان‌های استان (همزمان با کل کشور) برگزار گردید.

۱۲. برگزاری همایش حساسیت نظارت

در تیرماه سال ۸۳ به منظور تاکید بر حساسیت مسئله نظارت همایش یک روزه‌ای در تالار اجتماعات استانداری قم برگزار شد. در این همایش مسئولان مختلف استان حضور داشتند.

۱۳. برگزاری همایش مجریان ساختمان،

تحویلی نوین در صنعت ساخت و ساز

به بهانه پنجم اسفند، روز مهندسی و برای آشنایی بیشتر مهندسان با قوانین مربوط به مجریان ذیصلاح همایش یک روزه‌ای در تالار اجتماعات استانداری قم با حضور اعضای سازمان و مسئولان مرتبط برگزار گردید.

۱۴. برگزاری سمینار یک روزه زلزله

این سمینار به مناسبت سالگرد فاجعه بزم در تاریخ ۸۳/۱۰/۱۲ با دعوت از تمامی مسئولان استان، مسئولان کار گروه‌های زلزله استان و تمامی اعضای کانون کاردان‌های فنی مهندسان عضو سازمان برگزار گردید.

گروه کنترل نقشه و محاسبات

گروه‌های کنترل محاسبات و کنترل نقشه‌های مکانیک، برق، معماری برای کنترل مضاعف کارهای مهندسان تشکیل شده است. این گروه متشکل از ۱۴ نفر از مهندسان با تجربه و معمولاً با مدرک کارشناسی و بالاتر می‌باشد که در سال ۸۳ حدود ۵۰۰۰ نقشه را در زمینه‌های مختلف بررسی کرده و در مواردی نقاط ضعف و اشکالات آنها را برای رفع معایب به طراحان و مهندسان تذکر داده است.

گروه نظارت

همچنین گروه نظارت در این سازمان به صورت

این کلاس با کمک جزوات و نرم‌افزارهای تهیه شده توسط مدرسان دوره با استفاده از امکانات سمعی و بصری سازمان برگزار گردید. ۴۸ نفر از اعضا در این کلاس شرکت داشتند.

۶. تجهیز و راه‌اندازی سایت رایانه‌ای

این سایت در محل سازمان ویژه استفاده اعضا راه‌اندازه گردیده است و اعضا می‌توانند از نرم‌افزارهای موجود در کتابخانه و نیز دسترسی به اینترنت استفاده نمایند.

۷. کتابخانه

فعالیت‌های این بخش شامل تجهیز و راه‌اندازی بخش نرم‌افزاری، و خرید کتب و اشتراک نشریات می‌باشد. هدف این فعالیت‌ها تشکیل کتابخانه تخصصی استان است که هم اکنون تعداد ۶۹۱ کتاب، ۵۰ عنوان نرم‌افزار و ۱۸ عنوان فیلم آموزشی و ۳۹ عنوان نشریه تخصصی داخلی در زمینه‌های مرتبط با رشته‌های سازمان در کتابخانه موجود است.

۸. برگزاری کلاس ضوابط طراحی سیستم‌های

اعلام و اطفاء حریق

این کلاس ویژه اعضای رشته برق با همکاری شرکت پایون تجهیزات آراین در مدت ۲۷ ساعت برگزار گردید که ۴۴ نفر در این دوره شرکت نمودند. زمان برگزاری ۱۰/۱۷ لغایت ۱۱/۱ سال جاری بود. در تاریخ ۸۳/۱۱/۱ با حضور آقای مهندس حیدری کلاس تکمیلی این دوره تحت عنوان «روش بکارگیری سیستم‌ها براساس کدهای معتبر جهانی» به مدت ۴ ساعت برگزار گردید.

۹. برگزاری سمینار یک روزه اثرات صاعقه

بر ساختمان

این سمینار ویژه اعضای رشته برق با همکاری شرکت پایکار بنیان در تاریخ ۸۳/۷/۱۹ در محل سازمان برگزار گردید. تعداد ۳۷ نفر از اعضا در این دوره شرکت داشتند.

۱۰. تصویب سرفصل‌های مبحث محاسبات

این سرفصل‌ها ویژه مهندسان عمران در جلسه کمیته آموزش استان مورخ ۸۳/۸/۲۷ مورد تصویب قرار گرفت و طی نامه‌ای به دبیرخانه ستاد آموزش مرکز ارسال شد. این کلاس با همکاری انجمن مهندسان عمران ایران طی ۷۲

- جلسات بررسی قانون مجریان ساختمان و بررسی پرونده‌های متقاضیان اخذ پروانه اجرا
- جلسات و بازدیدهای کمیته نظارت شورای فنی استان
- جلسات کار گروه تامین مسکن ستاد حوادث استان
- جلسات با نمایندگان سازمان نوسازی و توسعه و تجهیز مدارس درخصوص استحکام بنای مدارس
- ۶- پاسخ به استعلامات شورای انتظامی (موضوع تبصره ۲ ماده ۸۷ آیین‌نامه)
- ۷- تلاش در جهت شناسایی و استفاده از پتانسیل‌های موجود در بین اعضای سازمان استان برای نیل به اهداف قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان

روابط عمومی

از آنجا که روابط عمومی در هر سازمانی توانایی بالا بردن کارایی و بهبود خدمت‌رسانی به مردم را دارد هیأت مدیره سازمان برآن شد تا به همین منظور فرهنگ‌سازی صحیح در زمینه ساخت و ساز واحد روابط عمومی را راه‌اندازی نماید که در این راستا این واحد از بهمن‌ماه ۸۳ شروع به کار کرد. برنامه‌های ارائه شده توسط مسئول روابط عمومی که مورد موافقت هیأت مدیره قرار گرفت به شرح ذیل است که در طول مدت کوتاهی که از تاسیس این واحد سپری شده است مطبوعات، صدا و سیما و رسانه‌های مختلف بخش‌هایی از اخبار و مسائل مربوط به فرهنگ ساخت و ساز را مدنظر قرار داده‌اند و ریاست سازمان هم در نشست خبری با حضور اصحاب رسانه به مناسبت روز مهندس در سال ۸۳ پاسخگوی سؤالات این عزیزان بوده است. همچنین از برنامه‌هایی که با پیگیری‌های روابط عمومی و اطلاع‌رسانی به‌موقع آن موفقیت‌آمیز بوده است می‌توان به برگزاری همایش مجریان ساختمان تحولی نوین در صنعت ساخت و ساز اشاره کرد. همچنین در طول این مدت به‌منظور رفاه حال ارباب رجوع طرح‌هایی توسط روابط عمومی ارائه گردیده است. لازم به یادآوری است قبل از تأسیس روابط عمومی دو شماره از نشریه داخلی سازمان منتشر گردیده است که از این پس با مسئولیت روابط عمومی به‌طور منظم منتشر خواهد شد.

بسیار قوی متشکل از ۱۴ عضو برای بررسی عملکرد مهندسان ناظر تشکیل شده است که خلاصه‌ای از اهم فعالیت‌های آن بدین شرح است:

- ۱- کنترل ماده ۴۴ و ۴۷ آیین‌نامه اجرایی (عمل به ماده ۴۵ آیین‌نامه اجرایی)
- ۲- دفاع از حیثیت نظام مهندسی و حقوق اعضا (عمل به بند ۷ ماده ۱۵ قانون)
 - الف- ارائه پاسخ به مکاتبات و استعلامات نهادها و ارگان‌ها (سازمان مسکن و شهرسازی، شهرداری‌ها، استانداری و...)
 - ب- کنترل حضور اعضای سازمان و گزارش نتایج به هیأت مدیره
 - ج- کنترل ظرفیت و صلاحیت پروانه اشتغال به کار مهندسان و شرکت‌ها (اشخاص حقیقی و حقوقی) در محدوده استان و گزارش تخلفات به هیأت مدیره
 - د- تلاش در جهت حل اختلافات بین مالکان و ناظران

- ۳- تلاش در جهت ارتقای علمی و فرهنگی اعضا (عمل به بند ۳ ماده ۱۵ قانون)
 - الف- کلاس‌های توجیهی اعضای جدیدالورود
 - ب- ابلاغ مستمر ضوابط به اعضا
 - ج- کلاس‌های توجیهی عمومی
 - د- شرکت فعال در سمینارهای سازمان نظام مهندسی ساختمان استان
 - ه- تهیه و توزیع CDهای آموزشی

- ۴- نظارت بر حسن انجام خدمات مهندسی اعضا (عمل به بند ۵ ماده ۱۵) شامل موارد ذیل:
 - الف- دعوت‌های دوره‌ای
 - ب- بازدیدها
 - ج- پیشنهادهای ارائه شده به هیأت مدیره

- ۵- شرکت در جلسات و کمیسیون‌ها و شوراها
- تصمیم‌گیری استان (عمل به بند ۱۰ ماده قانون)

- جلسات و بازدیدهای سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای جهت صدور کارت مهارت فنی اکیپ‌های اجرایی
- جلسات مشترک با معاونت عمرانی استانداری جهت بررسی مشکلات نظارت در سطح استان

مبحث دوم مقررات ملی ساختمان

نظامات اداری

ناشر: دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان- نشر توسعه ایران

قیمت: ۱۵۰۰۰ ریال



وفق ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، تدوین اصول و قواعد فنی که رعایت آنها در طراحی، محاسبه، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری ساختمان‌ها به‌منظور اطمینان از ایمنی، بهداشت، بهره‌دهی مناسب، آسایش و صرفه‌اقتصادی ضروری است برعهده وزارت مسکن و شهرسازی می‌باشد. این ماده تصریح می‌نماید که «حوزه شمول این اصول و قواعد فنی و ترتیب کنترل اجرای آنها و حدود اختیارات و وظایف سازمان‌های عهده‌دار کنترل و ترویج این اصول و قواعد در هر مبحث به موجب آیین‌نامه‌ای خواهد بود که به وسیله وزارت‌خانه‌های مسکن و شهرسازی و کشور تهیه و به تصویب هیأت وزیران خواهد رسید».

این آیین‌نامه توسط دو وزارتخانه تهیه و به هیأت محترم وزیران پیشنهاد گردید که در تیرماه سال ۱۳۸۳ به تصویب رسید. وفق ماده مذکور مجموعه اصول و قواعد فنی و آیین‌نامه کنترل و اجرای آنها مقررات ملی ساختمان را تشکیل می‌دهد که بر این اساس، این آیین‌نامه به عنوان مبحث دوم مقررات ملی ساختمان تحت عنوان نظامات اداری در قالب مجموعه مباحث مقررات ملی ساختمان در اختیار جامعه مهندسی کشور قرار گرفته است.

نظامات اداری مجموعه مدارکی است که ضمن فراهم ساختن ضمانت اجرایی برای مدارک فنی لازم‌الاجرا نظیر مقررات ملی ساختمان، روابط عناصر دخیل در امر ساخت و ساز و مراحل قانونی اقدامات احداث، توسعه بنا و سایر موارد مربوط به ساختمان را بیان می‌کند.

دستورالعمل‌های این آیین‌نامه، توسط وزارت مسکن و شهرسازی تهیه گردیده که تحت عنوان مجموعه شیوه‌نامه‌ها به پیوست مبحث فوق ارائه گردیده است. انتظار می‌رود با اجرای آنها شاهد ایجاد نظامی کارآمد برای اعمال مقررات ملی ساختمان و ارتقای کیفیت ساختمان‌های در دست ساخت به‌منظور تأمین اهداف قانون یاد شده که همانا ایمنی، بهداشت، بهره‌دهی مناسب، آسایش و صرفه‌اقتصادی است، بود.

آیین‌نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله - استاندارد ۸۴ - ۲۸۰۰

ویرایش سوم

ناشر: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

قیمت: ۱۰۰۰۰ ریال



نخستین نسخه استاندارد ۲۸۰۰ ایران (آیین‌نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله) در سال‌های ۶۶ و ۱۳۶۷ تصویب شد و رسمیت یافت، در سال ۱۳۷۲ بازنگری انجام یافته تحت‌عنوان ویرایش دوم منتشر شد و اکنون تجدیدنظر انجام شده در آن بنام ویرایش سوم انتشار یافته است. برنامه بازنگری آیین‌نامه، در ویرایش سوم بر پایه‌های زیر استوار گردید:

- ۱- ابهام‌زدایی و پاسخ به سؤالات کلیه طراحان و مهندسان که از سال ۱۳۷۸ با ویرایش دوم این آیین‌نامه محاسبات و تحلیل و طراحی سازه‌های مقاوم در برابر زلزله را انجام داده‌اند.
- ۲- لحاظ کردن تغییرات لازم در مباحث مختلف آیین‌نامه با توجه به افزایش دانش و فن‌آوری علم زلزله شناسی و مهندسی زلزله در سطح جهان با بهره‌گیری از آیین‌نامه‌های معتبر زلزله.
- ۳- استفاده از دستاوردهای مطالعاتی و پژوهشی انجام شده توسط محققان و استادان ایرانی درخصوص مسایل خاص مربوط به وضعیت لرزه‌خیزی و ساخت‌وساز کشور.

گردآوری و ساماندهی نظرها و پیشنهاد های اصلاحی آیین‌نامه، شامل برنامه‌زمانی در دو دوره کوتاه‌مدت و میان مدت بود که هر فصل با اصلاحات مربوط به آن از دیدگاه زمان‌بندی مطالعاتی و اجرایی به‌گونه‌ای موشکافانه در کمیته دائمی بازنگری مورد بحث و بررسی قرار گرفت و به تصویب رسید.

گردش کار بازرگاری و ویرایش سوم آیین‌نامه، براساس برنامه کوتاه مدت و میان‌مدت مصوب، ابتدا در کمیته‌کاری تهیه و تدوین پیش نویس، بررسی کارشناسی می‌شد و پس از طرح در کمیته‌اجرایی و دریافت نظر اعضای آن و اعمال تغییرات و تصحیحات لازم، در متن پیش‌نویس ویرایش سوم اعمال می‌گردید. جمع بندی اقدامات انجام شده پس از تأیید کمیته اجرایی، برای تصویب نهایی به کمیته دائمی بازرگاری گزارش می‌شده است. ویرایش سوم با لحاظ کردن مطالب جدید و تغییرات لازم انتشار یافته است.

مروری بر مجموعه ضوابط و مقررات ساخت و ساز در خارج از محدوده قانونی و حریم شهرها

تهیه و تدوین: **صابر ابوطالبی**

ناشر: **باران مهر- معاونت عمرانی استانداری تهران**

این کتاب با هدف توضیح و تبیین قوانین و مقررات دستورالعمل‌ها و روش‌های علمی، فنی و مهندسی براساس طرح‌های جامع و هادی و بهسازی روستاها تدوین شده است و براساس ضوابط و مقررات و اصول شهرسازی و فنی و بهداشتی و گذرینی و تفکیک اراضی و حریم‌های قانونی کلیه ابنیه و تأسیسات می‌باشد و بطورکلی مبنایی‌ترین سند قانونی معتبر مورد عمل با توجه به نیاز عوامل اجرایی و کنترل و نظارت بر ساخت‌وساز و مراجع صدور پروانه‌های ساختمانی در سراسر کشور در خارج از محدوده قانونی و حریم شهرها به منظور اجرایی کردن طرح‌های مزبور و قابلیت استفاده بهینه در شرایط حساس کنونی جامعه در طول زمان آن طرح‌ها و دستیابی به اهداف طرح‌های ملی و محلی گردآوری شده است.



استاندارد و استاندارد کردن

مترجم و مؤلف: **مهرداد یگانه**

ناشر: **مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران**

قیمت: **۱۴۸۰۰ ریال**

استاندارد و استاندارد کردن در روند تکاملی خود همگام با تغییرات علمی و صنعتی دچار تغییرات و تحولات بسیاری شده است. روند رو به رشد این فرآیند آنچنانکه امروزه شاهد آن هستیم بگونه‌ای است که در کنار استانداردهای معمول و متداول، سیستم‌های مدیریت در زمینه‌های مختلف نیز تحت پوشش این فرآیند قرار گرفته است و مسلماً در آینده‌ای نه‌چندان دور مباحث عمیق‌تر و جدیدتری نیز به این مجموعه افزوده خواهد شد.

با مقایسه عملکرد کشورهای مختلف در برخورد با مسئله استاندارد و استاندارد کردن و ارزیابی نتایج به دست آمده و همچنین ارزیابی جایگاه کشور ما در این حرکت رو به رشد جهانی، پر بیراه نخواهد بود که اگر گفته شود ما نیز به یک بازرگاری جدی‌تر و نگاهی عمیق‌تر در برخورد با این مقوله داریم. یکی از روش‌های مهم و اساسی که برخی از کشورهای صنعتی در رابطه با توسعه فرهنگ استاندارد و استاندارد کردن از آن بهره برده‌اند تعمیم مفاهیم و اصول آن در درون سازمان یا در بعدی وسیع‌تر در درون جامعه است. از آنجا که این فرآیند اساساً یک فرآیند مشارکتی است لذا توجه جدی در ارتقاء آگاهی بخش‌های مختلف جامعه در این خصوص بسیار ضروری است و در این میان آموزش می‌تواند یکی از ابزارهای مهم قلمداد شود. در برخی از کشورها برنامه‌ریزی‌های آموزشی متعددی در سطوح مختلف تدارک دیده شده و به اجرا درآمده است. این کتاب نیز با بهره‌گیری از کتب و نشریات بین‌المللی و مجموعه‌های آموزشی سایر کشورها با هدف آموزشی برای دانشجویان دانشگاه‌ها و مجامع علمی و همچنین بهره‌گیری مدیران و صاحبان صنایع تهیه شده است.

اطلاع دست‌اندرکاران مهندسی ساختمان از مفاهیم استاندارد در ارتقای آگاهی آنان و بهره‌مندی از دانش آن برای استفاده و کاربرد استانداردهای ملی ایران در بخش ساختمان ضروری است.

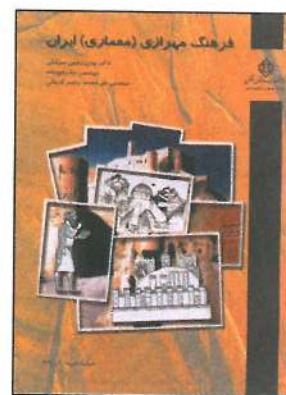


فرهنگ مهرازی (معماری) ایران

مؤلفان: دکتر بیژن رفیعی سرشکی، مهندس ندا رفیع زاده، مهندس علی محمد رنجبر کرمانی
ناشر: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
قیمت: ۳۰۰۰۰ ریال

فرهنگ مهرازی (معماری) ایران تقدیم شده به جامعه مهندسان و دست‌اندرکاران امر ساخت و ساز فارسی زبان حاصل کوشش مستمری است که بیش از ۵ سال به درازا کشید این فرهنگ، یک مجموعه الفبایی از واژه‌های مهرازی (معماری) ایران است که دربرگیرنده زمینه‌های متفاوت معماری است، شامل: بناهای خاص، مصالح، حرفه‌های وابسته به ساختمان، سبک‌ها و مکتب‌های معماری، فضاهای شهری، اصطلاحات به کار رفته در علوم وابسته به معماری و نیز اصطلاحاتی که در زبان دانشجویی بکار می‌رود و از زبان‌های بیگانه گرفته شده است.

در تألیف این فرهنگ، سعی بر این بوده است تا در جهت دستیابی به سیاست‌ها و راهبردهای مربوط به ارائه اطلاعات و فن‌آوری‌های جدید علمی گام برداشته شود، لذا از ده‌ها فرهنگ عمومی و بیش از یکصد کتاب تخصصی در زمینه معماری و مسکن بهره گرفته شده است. واژه‌های بکار رفته در این فرهنگنامه از دو دیدگاه زمینه تخصصی و زمینه زبان پارسی بررسی و باز نموده شده، همچنین نکته بارز این مجموعه، نگاره‌پردازی واژه‌های تخصصی برای ارائه بهتر و کامل‌تر مفاهیم و معانی است.



طرح و محاسبه سازه‌های ساختمان‌های صنعتی فولادی

مؤلفان: مهندس سیدسهریل مجید زمانی، مهندسی لیلی ارشاد
ناشر: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
قیمت: ۱۷۰/۰۰۰ ریال

ساختمان‌های صنعتی، یکی از زمینه‌های مهم استفاده از فولاد در مهندسی ساختمان است. این ساختمان‌ها نوعی خاص از سازه‌ها را در برمی‌گیرد که غالباً دارای دهانه‌های بزرگ، بارهای سنگین زنده در شرایط کاربردی نامساعد می‌باشند.

هرچند که اعضای سازه‌ای این ساختمان‌ها از قواعد کلی محاسبه سازه‌های فولادی پیروی می‌کند، توجه به شرایط خاص این سازه‌ها در هنگام طراحی کلی، انتخاب اعضا و اتصالات یا جزئیات سازه‌ای باعث خواهد شد که سازه‌ای اقتصادی‌تر، ایمن‌تر و با دوام‌تر ساخته شود. با توجه به کثرت استفاده از سازه‌های فولادی در طرح‌های صنعتی کشور، لازم است طراحان این‌گونه سازه‌ها از اطلاعات کافی پیرامون نحوه طرح و نکات مثبت و منفی گزینه‌های مختلف طراحی برخوردار باشند و در یک مرجع واحد و قانونی، راهنمایی‌های لازم در این مورد ارائه شود تا از جزئیات گذشته و علم روز بهره کافی در طرح سازه‌های آینده گرفته شود.

در کتاب حاضر که براساس یک طرح پژوهشی تألیف شده است با شناخت شرایط خاص حاکم بر ساخت و نصب و بهره‌برداری از سازه‌های صنعتی فولادی، نکات طرح و محاسبه اعضای سازه‌ای و اتصالات آن بیان شده است.



جایگاه مهندسی ارزش در مدیریت پروژهها

مؤلفان: محمدسعید جبل عاملی - کامران قوامی فر - مزدک عبایی
ناشر: سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور
قیمت: ۳۵۰۰۰ ریال

در عرصه تغییر و تحولات سریع فن آوری در اجرای پروژهها، روش های سنتی مدیریت، قابلیت های گذشته خود را از دست داده اند به نحوی که اتکا به این رویه ها، ناکارآمدی فرآیند مدیریت بر پروژه ها را در پی دارد. افزایش انتظارات و مطالبات اقتصادی و رفاهی در جوامع بشری و محدودیت منابع موجود، به بحران ناشی از ضعف مدیریت دامن می زند. از سوی دیگر هرگونه دستاورد مثبت حاصل از فعالیت های عمرانی منوط به یافتن زمینه های مناسب برای سرمایه گذاری و توجه به کارایی و اثربخشی طرح ها و اقدامات مرتبط با این گونه فعالیت ها می باشد.

امروزه مهندسی ارزش به عنوان رویکردی ساختار یافته و هدفمند مورد توجه قرار گرفته است و به دلیل کمبود منابع فارسی و لزوم تدوین سندی به عنوان پشتیبان قوانین و با هدف گسترش استفاده از مهندسی ارزش، تدوین و انتشار کتابی در این زمینه ضروری می نمود. کتاب حاضر پاسخی به این نیاز و گامی در راستای گسترش دانش فنی مهندسی ارزش و مدیریت پروژه می باشد که با عنوان « جایگاه مهندسی ارزش در مدیریت پروژه » و با رویکرد شناسایی مهندسی ارزش، مدیریت پروژه و تعامل آنها در چرخه عمر پروژه تدوین شده و توسط سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور انتشار یافته است. ویژگی بارز این کتاب تبیین جایگاه مهندسی ارزش در چرخه عمر پروژه است. همچنین جامعیت مطالب در بخش معرفی روش مهندسی ارزش، نیاز به استفاده از متون دیگر را به حداقل می رساند.



روش های طرح، نصب و نگهداری سنگ نما

مؤلفان: مهندسی سعیدبخشعلی بختیاری - مهندس زهرا درودیانی - دکتر علی مزروعی
ناشر: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
قیمت: ۶۰۰۰ ریال

ایران یکی از پرمصرف ترین کشورهای دنیا در زمینه سنگ ساختمانی است و خصوصاً استفاده از سنگ در نمای ساختمان ها به علت استحکام و تنوع در الگوهای بافتی و رنگ، بسیار گسترش یافته است. سنگ جزء آن دسته از مصالح ساختمانی است که در صورت انتخاب، نصب و نگهداری صحیح از دوام و طول عمر مناسب برخوردار است. در غیراینصورت مشکلات عدیده ای پدیدار خواهد شد که نازیبایی در نمای ساختمان، کف اتاق ها و راهروها و سرانجام هزینه تعویض سنگ ها را به همراه خواهد داشت.

در این کتاب نصب سنگ به دو روش خشک (یا جدید) با استفاده از مهار، وتر (یا سنتی) با استفاده از ملات شرح داده شده است.

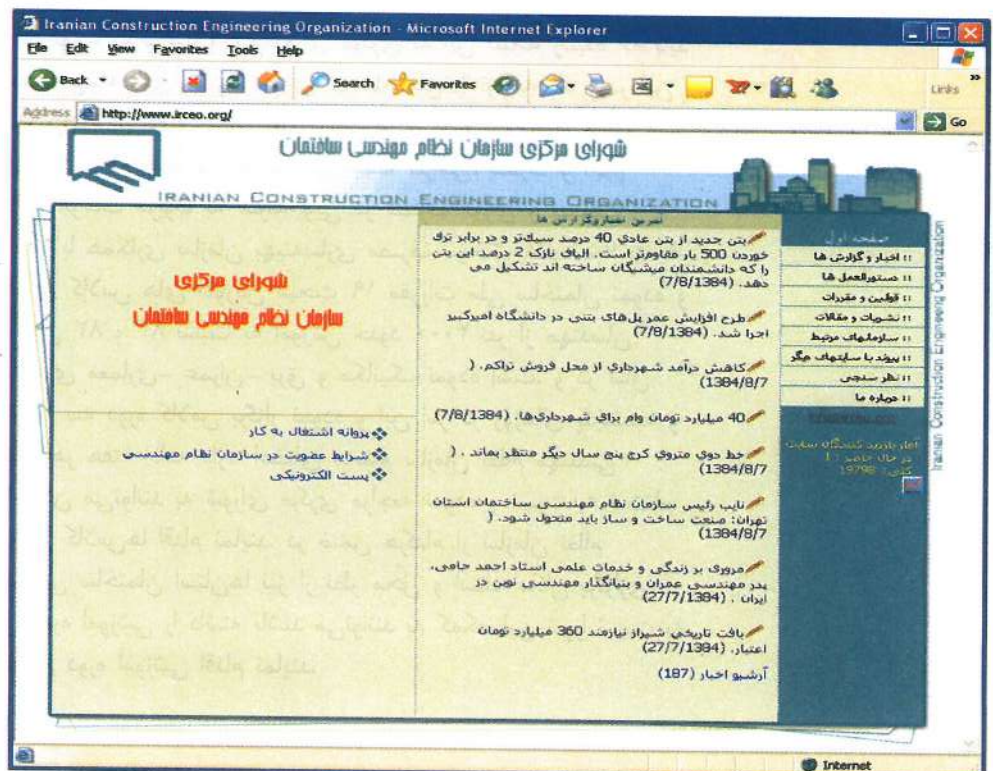
کتاب فوق به عنوان مرجعی جامع در زمینه روش های طرح، نصب و نگهداری سنگ نماست که با لحاظ مقررات ملی ساختمان و استانداردهای معتبر جهانی نظیر BS, ASTM و IS ضوابط حداقل مربوطه را نیز ارائه می دهد.



معرفی سایت سازمان نظام مهندسی ساختمان WWW.IRCEO.org

در این سایت شما می‌توانید به اطلاعات زیر دسترسی پیدا کنید:

- ۱- اخبار: اخبار شامل خبرهای مهم راجع به رشته‌های هفتگانه نظام مهندسی و کنترل ساختمان می‌باشد.
- ۲- قوانین و مقررات: شامل:
 - ۱- قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان
 - ۲- مقررات ملی ساختمان
 - ۳- مجموعه قوانین و مقررات مورد عمل وزارت مسکن و شهرسازی
 - ۴- قانون شهرهای جدید
 - ۵- قانون شهرداری‌ها
 - ۶- ماده ۲۷ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان
 - ۷- آیین‌نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان.
- ۳- سازمان‌های مرتبط: این بخش شما را به سایت استان‌ها پیوند می‌دهد.
- ۴- پیوند با سایت‌های دیگر: یکی از بهترین پیوندها می‌باشد که شما در این بخش می‌بینید بیش از ۵۸ پیوند به دانشگاه‌ها و مراکز علمی داخلی و خارجی ۶۱ پیوند به شبکه‌های مختلف اطلاع‌رسانی داخلی و خارجی ۱۶ پیوند عمران و معماری ۷۱ پیوند به سازمان‌های دولتی ۱۴ وزارتخانه و ۹ روزنامه رسمی کشور.
- ۵- نظرسنجی: این بخش شامل پیشنهادات و انتقادات مراجعین محترم می‌باشد که به صورت هفتگی مورد رسیدگی قرار می‌گیرد. در این سایت نحوه عضویت در سازمان نظام مهندسی و شرایط پروانه اشتغال به کار نیز گنجانده شده است.



اقدامات شورای مرکزی در جهت اجرای مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان (بهینه سازی مصرف سوخت)

با توجه به آمارهای منتشر شده توسط سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور، ۴۰٪ از کل انرژی مصرف شده در کشور به بخش ساختمان اختصاص دارد که حدود سه برابر استاندارد جهانی می‌باشد. نظر به اینکه میزان منابع نفتی کشور محدود می‌باشد، لذا اگر تغییری در الگوی مصرف انرژی داده نشود، ۲۰ سال دیگر، امکان صدور نفت برای کشور میسر نشده و نفت تولیدی تنها به اندازه مصرف داخل خواهد بود. و از ۴۰ سال بعد، کشور ایران نه تنها صادرکننده نفت نخواهد بود، بلکه جزو کشورهای واردکننده نفت هم خواهد شد.

با بررسی‌های به‌عمل آمده، در صورت اجرای کامل مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان در ساخت و ساز شهری و روستایی (اعم از عمرانی و یا غیرعمرانی) می‌توان تا ۸۰٪ مصرف انرژی در ساختمان را با حفظ آسایش حرارتی ساکنان ساختمان کاهش داد.

با توجه به مراتب فوق، شورای مرکزی به این نتیجه رسیده که باید فرهنگ بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان را توسعه داد و در این راستا مهندسان عضو سازمان‌های استان‌ها با وضعیت انرژی کشور آشنا شده و در ارائه خدمات مهندسی (از جمله طراحی، نظارت و اجرا) رعایت الزامات مربوط به صرفه‌جویی در مصرف انرژی را بنمایند. لذا با همکاری سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور مبادرت به برگزاری کلاس‌های آموزش مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان نموده و در سال ۸۲ و ۸۳ نسبت به آموزش حدود ۴۰۰۰ نفر از مهندسان رشته‌های معماری- عمران- برق و مکانیک نموده است. و در سال ۸۴ نیز سه دوره کلاس برگزار نموده و این امر در روزهای پنجشنبه و جمعه هر هفته ادامه دارد. اعضای محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان می‌توانند به شورای مرکزی مراجعه نموده و نسبت به ثبت‌نام در این کلاس‌ها اقدام نمایند. در ضمن هرکدام از سازمان نظام مهندسی ساختمان استان‌ها نیز از نظر محل و استاد امکان برگزاری این دوره آموزشی را داشته باشند می‌توانند به کمک این شورا نسبت به برگزاری دوره آموزشی اقدام نمایند.

اطلاعیه مالیاتی

قابل توجه اعضاء محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان

- ۱- براساس ماده ۱۰۰ قانون مالیات‌های مستقیم مصوب اسفند ۱۳۶۶ و اصلاحیه‌های بعدی آن مهندسان محترم مکلف‌اند اظهارنامه مالیاتی مربوط به فعالیت مهندسی خود را در یک سال مالیاتی طبق نمونه‌ای که وسیله سازمان امور مالیاتی کشور تهیه می‌گردد تنظیم و تا آخر تیرماه سال بعد به اداره امور مالیاتی محل سکونت خود تسلیم و مالیات متعلق را به نرخ مذکور در ماده (۱۳۱) قانون مالیات‌های مستقیم پرداخت نمایند.
- ۲- به موجب ماده ۱۰۱ قانون یاد شده درآمد سالانه مشمول مالیات مهندسان که اظهارنامه مالیاتی خود را طبق مقررات مربوطه در موعد مقرر تسلیم نمایند تا میزان معافیت موضوع ماده ۸۴ (در سال ۱۳۸۴ مبلغ ۲۲۸۰۰۰۰۰ ریال) از پرداخت مالیات معاف و مازاد آن به نرخ‌های مذکور در ماده (۱۳۱) قانون مالیات‌های مستقیم مشمول مالیات خواهد بود. شرط تسلیم اظهارنامه برای استفاده از معافیت فوق می‌باشد به عبارت دیگر در صورت عدم تسلیم اظهارنامه در سررسید مقرر موجب عدم بخشودگی به مبلغ
- ۳- به موجب بند «ب» ماده ۹۵ قانون مالیات‌های مستقیم مهندسان مکلف به ثبت فعالیت‌های شغلی خود در دفاتر درآمد و هزینه می‌باشند. لازم به ذکر است مهندسان محترم قبل از آغاز سال جدید باید دفتر درآمد و هزینه را تهیه و به اداره امور مالیاتی ذیربط جهت ثبت و امضاء ارائه نمایند و از ابتدای سال بعد کلیه فعالیت‌های خود را اعم از هزینه‌ها و دریافت‌های مربوطه را به تاریخ روز در آن ثبت و تحریر فرمایند. عدم نگهداری دفتر درآمد و هزینه و عدم تنظیم ترازنامه و حساب سود و زیان براساس ماده ۱۹۳ قانون مالیات‌های مستقیم مشمول ۴۰٪ جریمه می‌باشد و در صورت رد دفتر مشمول جریمه‌ای معادل ده درصد ۱۰٪ مالیات مربوطه خواهد بود.
- ۴- مشاور مالیاتی هر هفته روزهای دوشنبه از ساعت ۹ الی ۱۵ در دفتر سازمان آماده پاسخگویی به سئوالات مالیاتی اعضاء محترم می‌باشد.

سازمان نظام مهندسی ساختمان

آخرین جلسه برگزار شده شورای مرکزی

هفتاد و هفتمین جلسه شورای مرکزی روز پنجشنبه مورخ ۱۳۸۴/۸/۱۹ به میزبانی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان فارس در شهر شیراز و به ریاست آقای مهندس غرضی برگزار شد. در این جلسه علاوه بر اعضای شورای مرکزی، رؤسای سازمان‌های نظام مهندسی استان‌ها و تنی چند از معاونان و مدیران وزارت مسکن و شهرسازی و مقامات محلی استان فارس شرکت داشتند. مسائلی همچون موضوع بازسازی شهر بزم و مشکلات فراهم آمدن توسط مجریان بازسازی، موضوع ضرورت حضور تمام وقت اعضای هیأت رییسه در دفتر سازمان نظام مهندسی هر استان مطرح و مورد بحث قرار گرفت. سایر تصمیمات مطروحه به شرح زیر اتخاذ و به تصویب رسید:

- ۱- نهمین اجلاس هیأت عمومی سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان از تاریخ ۷ الی ۸ تیرماه سال

۱۳۸۵ در شهر تاریخی اصفهان برگزار خواهد شد. ۲- کمیته‌ای متشکل از آقایان مهندسان امین دستمالچی (آذربایجان شرقی)، رزق‌خواه (تهران)، عسگری (اصفهان)، مقیمی (خراسان) و خانم دکتر حناچی (تهران) برای پی‌گیری موضوع تعامل با شهرداری‌ها و بخش‌داری‌ها و تفاهم‌نامه بین وزارت مسکن و کشور تا حصول نتیجه تعیین شدند. ۳- کلیه سازمان‌های نظام مهندسی استان‌ها

از طریق سایت مرکزی که توسط گروهی از اعضای شورای مرکزی طراحی خواهد شد در جریان کلیه بخشنامه‌ها و تصمیمات شورای مرکزی قرار گیرند.

۴- موضوع بیمه مسئولیت مهندسان در اولین جلسه شورای مرکزی بررسی خواهد شد تا در قالب آیین‌نامه‌ای برای تصویب به جلسه هیأت عمومی سازمان‌های نظام مهندسی ارائه شود.



نحوه اشتراک ماهنامه شمس

ارگان سازمان نظام مهندسی ساختمان (شورای مرکزی)

- ۱- ماهنامه آموزشی، خبری تحلیلی شمس منعکس کننده اخبار و رویدادهای مهم مهندسی ساختمان کشور و جهان و آرای صاحب‌نظران پیرامون مسائل حرفه‌ای روز و حاوی مقالاتی در باب وضع امروز مهندسی ساختمان در ایران است.
- ۲- مخاطبان و استفاده‌کنندگان این نشریه را مهندسان، مؤسسات شاغل در حرفه‌های مهندسی ساختمان و سازمان‌های دولتی و عمومی دخیل در مدیریت و کنترل برنامه‌های توسعه شهری و طرح‌های عمرانی، شوراهای و نهادهای غیردولتی فعال در مدیریت شهری و تولیدکنندگان مصالح و فرآورده‌های ساختمانی و تأسیسات تشکیل می‌دهند.
- ۳- علاقه‌مندان به اشتراک ماهنامه شمس می‌توانند حق اشتراک حداقل ۶ شماره را به مبلغ ۶۰,۰۰۰ ریال به حساب جاری ۳۵-۸۵۷۷ نزد بانک مسکن شعبه ونک - نشریه شمس واریز کرده و اصل فیش واریزی را همراه با فرم تکمیل شده زیر به آدرس نشریه ارسال یا تحویل نمایند:

فرم اشتراک ماهنامه شمس

این جانب شرکت سازمان شورا

درخواست اشتراک شماره ماهنامه شمس از شماره به بعد را دارم.

نشانی:

کد پستی: صندوق پستی: تلفن: نامبر:

تاریخ: امضاء

آدرس نشریه: تهران - خیابان ولیعصر - خیابان شهید خدای - شماره ۶۰ - طبقه دهم - شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان
تلفن و فاکس: ۸۸۷۰۷۰۲ صندوق پستی: ۱۸۸-۱۹۹۴۵