



فصل ۱: مفهوم برنامه‌ریزی و طراحی

هدف: آشنایی با مفهوم برنامه‌ریزی و طراحی

مطالعه
تفکر
برنامه‌ریزی
انسان:

(۱) برای انجام پیش‌اندیشه‌ی کارها نیاز دارد به:

تفکر
تصور
طراحی کردن

(۲) برای ساخت همه‌ی مصنوعات بزرگ و کوچک خود نیاز دارد به:

○ نکته: توجه کنید انسان در انجام پیش‌اندیشه‌ی کارها و ساخت مصنوعات، احتیاج به تفکر دارد.

انسان:

(۱) برای تجسم آن چه قبلاً دیده است احتیاج به قدرتِ حافظه
تخیل

(۲) برای این‌که درباره‌ی آن چه ممکن است وجود داشته باشد تعمق کرده و تجسم کند، احتیاج به قدرتِ تفکر
تخیل
خلاقیت

○ نکته: توجه کنید قدرت مشترک در هر دو مورد بالا، قدرت تخیل برای تصور جسم مورد نظر در ذهن می‌باشد.

■ مفهوم برنامه‌ریزی:

مراحل برنامه‌ریزی

(۱) اندیشیدن (۲) تعیین اهداف (۳) ارزیابی امکانات برای رسیدن به اهداف (۴) برنامه‌ریزی و تصور راه و روش

مثال از مراحل برنامه‌ریزی:

(۱) ابتدا برای تولید یک اثر مصنوع مانند دوچرخه

توجه به:

ارزیابی شرایط اقتصادی و اجتماعی، بررسی نیازهای قشر جوان، امکانات صنعتی و فنی

تصمیم‌گیری در مورد:

تعداد، روش تولید، ویژگی‌های اصلی محصول، نحوه‌ی بازاریابی

(۲) وقتی یک دانش‌آموز برنامه‌ی کارهای روزانه‌ی خود را تدوین می‌کند.

ارزیابی کارهای انجام شده، در نظر گرفتن اهداف، ارزش‌ها و اولویت‌ها و ثبت و مشخص کردن برنامه‌ی کاری فردای خود.

(۳) وقتی یک مهندس معمار

اهداف، فعالیت‌ها و برنامه‌ی زمانی مربوط به طراحی را مشخص می‌کند.

روشن شدن نحوه‌ی: - بررسی نیازهای استفاده‌کننده، میزان بودجه، مصالح و امکانات ساخت

- شناخت و استفاده از امکانات و محدودیت‌های مرتبط با زمین، شرایط اقلیمی و در نهایت مشخص

شدن ابعاد و ویژگی‌های پروژه، فرآیند انجام مطالعات و طراحی و زمان‌بندی

■ مفهوم طراحی:

(۱) وسیله‌ی ساختن، آبادانی و تمدن و ابزار تحقق آینده‌ی بشر است.

(۲) تلاشی اندیشمندانه و خلاقانه برای ساخت آینده‌ای بهتر

شروع از ← تفکر

از طریق ← تصور و خلاقیت

ارائه‌ی ← محصول زیبا، کارآمد و اصیل

(۳) طرح نهایی:

(۱) آرمان‌ها، عمق اندیشه و بصیرت طراح را در خود باز می‌تاباند.

(۲) حکایت‌گر عمق احساس و سلیقه‌ی طراح است.

■ مثال از مرحله‌ی طراحی

(۱) هنگامی که تیم در جهت اجرای برنامه، طرح جدیدی را بر اساس موارد زیر ارائه می‌کند.

تصور

ترسیم مدل‌سازی

معرفی



۲) هنگامی که یک مهندس معمار، به ساخت خانه‌ای می‌اندیشد و موارد مختلفی را قبل از طراحی در نظر می‌گیرد. مانند:

ابعاد و موقعیت زمین، شرایط بومی و اقلیمی و امکانات فنی، توجه به نیازهای فردی و جمعی افراد خانواده، شرایط آسایش روحی و جسمی، فعالیت‌های فردی و نیازهای اجتماعی و فرهنگی ← برای ایجاد یک فضای زندگی، طرح مناسبی را تصور، ترسیم و عرضه می‌کند.

○ **نکته:** در هر دو مثال توجه کنید: تصور، ترسیم و ارائه مهم‌ترین مراحل در طراحی می‌باشد.

○ **نکته:** طرح ارائه شده با توجه به برنامه‌ریزی صورت گرفته باید دارای شرایط زیر باشد:

زیبا، بادوام، اقتصادی، کارآمد، اصیل، ایمن، مأنوس و ...

○ **نکته:** دقت بفرمایید: یک معمار در مفهوم برنامه‌ریزی، نحوه‌ی مطالعه را مشخص و در طراحی، با مطالعه طرح را ترسیم و ارائه می‌کند.

در طراحی معماری، مطالعه و طراحی همواره در کنار هم حرکت می‌کنند.

■ رابطه‌ی برنامه‌ریزی و طراحی:

در طراحی، ابتدا برنامه‌ریزی کرده و سپس به مرحله‌ی طراحی وارد می‌شویم.

■ شباهت برنامه‌ریزی و طراحی:

۱) هر دو با عامل تفکر شروع می‌شوند.

۲) در هر دو مورد، مطالعه می‌تواند وجود داشته باشد.

۳) هر دو مورد، طی یک فرآیند انجام می‌شوند.

■ تفاوت برنامه‌ریزی و طراحی:

۱) برنامه‌ریزی در حد یک فرآیند تئوری است که در نهایت ثبت و مشخص می‌شود.

اما طراحی، یک فرآیند عملی است که در نهایت ترسیم و ارائه می‌شود.

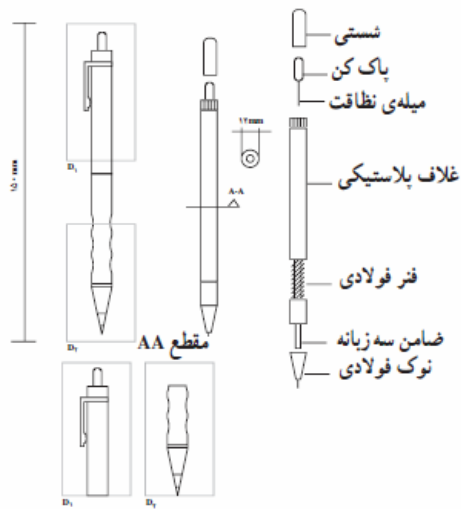
۲) عامل تصور و تخیل در طراحی در تمام مراحل آن موجود است.

۳) در طراحی امکان نشان دادن آرمان‌ها، عمق اندیشه و بصیرت طراح و احساس و سلیقه‌ی او وجود دارد.

■ نحوه‌ی بررسی مناسب یک طرح (نحوه‌ی ارائه‌ی اصول به کار رفته در یک طرح)

۱) ترسیم و توصیف طرح ← معرفی اجزا، عملکرد، نوع اتصالات، ابعاد و اندازه‌ها، جنس و ...

۲) تجزیه و تحلیل طرح ← علت‌های هرآنچه در ترسیم و توصیف طرح آورده شده است.



مثال: مداد اتود ۰/۹ میلی‌متر

الف) ترسیم و توصیف طرح:

۱) کشیدن و ترسیم شکل

۱-۱) ترسیم کل طرح

۱-۲) ترسیم اجزای طرح به شکل بزرگ‌نمایی

۱-۳) ترسیم اجزا به صورت تفکیک شده

۱-۴) ارائه‌ی مقطع برای بررسی داخل طرح

۱-۵) مشخص کردن ابعاد و اندازه‌ها

و غیره

۲) معرفی جنس اجزای طرح

بدنه‌ی پلاستیکی، نوک و شستی فولادی

پوشش پلاستیکی بدنه در ۳ سانتی‌متری نوک مداد، تغییر بافت می‌دهد.

۳) نحوه‌ی اتصالات

اتصال شستی فلزی انتهای مداد معمولاً با غلاف پلاستیکی به نوک فولادی تأمین می‌گردد.

۴) کاربرد اجزا

غلاف، محل قرارگیری نوک مدادهای کالیبره شده با اندازه‌های استاندارد می‌باشد.

فشار انگشت بر روی شاسی، باعث آزاد شدن ضامن می‌شود.

۵) کاربرد کلی

با فشار انگشت بر روی شاسی، ضامن سه زبانه‌ی انتهای غلاف پلاستیکی آزاد شده و امکان خروج مغز مداد از نوک فولادی را فراهم می‌آورد.

ب) تجزیه و تحلیل طرح

۱) طول و قطر مداد ← متناسب با ابعاد دست انسان

۲) تغییر بافت قسمت انتهایی پوشش پلاستیکی ← آسان‌تر گرفتن مداد

۳) تیزی نوک فولادی ← امکان دید بر روی نوک مداد

۴) گیره‌ی پیش‌بینی شده ← مانع گم‌شدن آن

۵) استفاده از فولاد در قسمت‌های حساس ← افزایش دوام و کارایی

۶) استفاده از پلاستیک یک‌پارچه برای بدنه و غلاف ← تسهیل امکان قالب‌گیری و مونتاژ و کاهش قیمت مداد

۷) تنوع رنگ و بافت بدنه ← زیباتر کردن مداد

سوالات تستی فصل اول

۱- یک مهندس معمار برای ساختن خانه، قبل از طراحی چه مسائلی را بررسی می‌کند؟

- (۱) ابعاد و موقعیت زمینی
- (۲) شرایط بومی و اقلیمی
- (۳) امکانات فنی
- (۴) همه‌ی موارد، صحیح می‌باشند.

۲- با استفاده از کدام موارد، می‌توانیم آن‌چه را قبلاً دیده‌ایم به‌خاطر آورده و تجسم کنیم؟

- (۱) تفکر و تخیل
- (۲) حافظه و تخیل
- (۳) تصور و طراحی
- (۴) تفکر و طراحی

۳- کدام مورد در مفهوم برنامه‌ریزی، نمی‌باشد؟

- (۱) ارزیابی
- (۲) طراحی
- (۳) مشخص کردن و ثبت کارها
- (۴) در نظر گرفتن اولویت‌ها

۴- ... وسیله‌ی ساختن، آبادانی و تمدن است.

- (۱) تخیل
- (۲) طراحی
- (۳) مطالعه و برنامه‌ریزی
- (۴) تصور و تفکر

۵- جمله‌ی زیر، بیانگر چیست؟

«روشی اندیشمندانه و خلاقانه که از تفکر شروع و از طریق تصور و خلاقیت به ارائه‌ی محصولی زیبا، کارآمد و اصیل ختم

می‌شود.»

- (۱) برنامه‌ریزی
- (۲) تجسم
- (۳) طرح‌ریزی
- (۴) طراحی

فصل ۲: ابعاد مختلف در طراحی طبیعی و محیط مصنوع

هدف:

آشنایی با طراحی طبیعت به عنوان برترین نوع طراحی و ابعاد و ویژگی‌های آن
آشنایی با طراحی مصنوعات و ابعاد و ویژگی‌های آن
در نهایت توجه به ابعاد مختلف طراحی معماری

■ معماری طبیعت:

- ۱) رابطه‌ی سنجیده و توازنی دقیق با محیط خود
- ۲) هر جزء از اجزا در عین کمال به‌خوبی در خدمت کل قرار می‌گیرند. (وحدت در عین کثرت که در فصل ۷، بیش‌تر با آن آشنا می‌شوید.)
- ۳) ترکیب منسجم اجزا $\Leftarrow$ کلیتی واحد، کارآمد، زیبا
- ۴) هر موجود شکل ظاهری، اندازه، نوع ساختار متفاوت و ترکیب خاص خود را دارد.
- ۵) هیچ عنصر اضافه و بی‌معنی در آن‌ها مشاهده نمی‌شود.
- ۶) بین شکل، ساختار و ماده‌ی آن‌ها رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد.
- ۷) در نحوه‌ی وجود و زندگی هر موجود با محیط و شکل آن ارتباط دیده می‌شود.
- ۸) ترکیب، شکل و ساختار آن‌ها هماهنگ با طرز زندگی، شرایط محیط، نوع تغذیه و حرکت موجود و هدف آن‌ها و ... می‌باشد.

ویژگی‌های اصلی موجودات:

- ۱) روابط متقابل اجزا و اعضای این موجودات
- ۲) تناسب اجزا با یک‌دیگر و محیط زندگی
- ۳) وجود سیستم‌ها و ساختارهای مختلف و هماهنگ

■ معماری عناصر مصنوع

- ۱) عناصر مصنوع اعم از ثابت و متحرک، اندازه، شکل و هندسه‌ی خاص خود را دارند.
- ۲) شکل می‌گیرند متناسب با:

نیاز و اهداف انسان

ابعاد جسمانی

نیازهای روانی

امکانات و محدودیت‌های مالی و تکنیکی موجود



(۳) ساختار خاص خود را پیدا می‌کنند به تناسب:

نوع نیروها و عواملی که بر آن‌ها اثر می‌گذارد.

محیطی که در آن واقع می‌شوند (فضای باز یا بسته).

(۴) در هر صورت گرایش به کمال، کارایی و زیبایی دارند.

مثال:

(۱) منگنه‌ی دستی ← متناسب با ابعاد و نیروی دست انسان

(۲) لیوان:

ضخامت ← جهت حفظ شکل و مقاومت در مقابل ضربه

یک دستی مصالح و شکل مناسب ← برای قالب‌گیری با تولید راحت و اقتصادی در کارخانه

تناسب جنس بدنه، قطر دهانه و عمق لیوان ← برای دسترسی و شست‌وشوی راحت

تناسب حجم لیوان ← برای میزان آب لازم جهت رفع تشنگی

اضافه کردن جزییات ← جهت زیبایی

نتیجه:

وقتی به بررسی هدف وجودی، عوامل مؤثر بر شکل‌گیری و طراحی عناصر طبیعی، مصنوعی و ساختمان‌ها می‌پردازیم، جنبه‌ها و

ابعاد مختلفی مشاهده می‌کنیم که به‌طور خلاصه شامل:

ابعاد عملکردی

ابعاد جغرافیایی و محیطی

ابعاد ذوقی و هنری

ابعاد فنی و تکنیکی

ابعاد اجتماعی و فرهنگی

■ ابعاد مختلف آثار معماری

(۱) ابعاد عملکردی:

هر آنچه طراحی می‌شود متناسب با کارکرد آن می‌باشد.

مثال:

(۱-۱) صندلی ← برای نشستن طراحی می‌شود.

شکل، عرض، ارتفاع کف و پشتی ← متناسب با ابعاد بدن و نحوه‌ی استفاده

جنس و ضخامت پایه‌ها ← متناسب با وزن استفاده‌کننده و نحوه‌ی توزیع نیرو و انتقال وزن به زمین

جنس کف و پشته ← متناسب با راحتی انسان، دوام و سهولت استفاده



۱-۲) معماری ← طراحی هر فضا برای استفاده از عملکرد خاص ← شکل، اندازه، نحوه‌ی دسترسی و نورگیری فضاهای یک خانه از قبیل نشیمن، آشپزخانه و ... با هم متفاوت و بر حسب عملکرد فضا است.



۲) ابعاد جغرافیایی و محیطی:

هر عنصر مورد طراحی مطابق با محیطی که در آن واقع می‌شود و شرایط خاص خود طراحی خواهد شد.

مثال:

معماری ← ساختمان‌های هر منطقه با توجه به شرایط جغرافیایی و اقلیمی آن منطقه شکل می‌گیرند. همان‌طور که هر منطقه گیاهان خاص خود را دارد.

مصالح، طرح و سیمای ساختمان‌های مناطق مختلف نیز متفاوت است.

بناهای منطقه‌ی گرم و خشک دارای بادگیر و سقف‌های گنبدی شکل می‌باشند.



۳) ابعاد هنری و ذوقی:

انسان موجودی خوش‌ذوق، با سلیقه و زیباپسند است.

عناصر و افعال و آثار زیبا را دوست دارد.

در نتیجه:

طرح‌ها و آثار جدید نیز در کمال ذوق و زیبایی طراحی و ساخته می‌شوند.



👉 مثال: معماری ما شاهکارهای کم نظیر و زیبایی مانند نقش جهان و تخت جمشید را به دنیا عرضه کرده است.



توازن، تناسب و زیبایی در مقیاس کوچک و بزرگ (این موارد در دهانه‌ی بارشوها، ارتفاع عناصر ساختمان و شکل طاق‌ها دیده می‌شود).

۱۴) ابعاد فنی و تکنیکی

شکل‌دادن به ماده و به کارگیری مواد فرآوری شده برای ساختن هر چیز مستلزم استفاده از ابزار و فن‌آوری و دانش مناسب است.

👉 مثال:

معماری ← هر قسمت از ساختمان اعم از بخش‌های پیدا و ناپیدای آن، با استفاده از مواد و اصول در روش‌های فنی مناسب به وجود می‌آید.



ساختمان‌های هر منطقه با توجه به نوع مصالح و فن‌آوری مناسب آن منطقه طراحی و ساخته می‌شوند.

○ **نکته:** شاهکارهای معماری جهان در عین کارآیی و هماهنگی با محیط خود و در عین زیبایی، آثار مهندسی و فنی قابل توجه و آموزنده‌ای هستند.

۵) ابعاد اجتماعی و فرهنگی:

۱) سابقه‌ی تاریخی، ۲) ارزش‌های اجتماعی، ۳) اهداف و ۴) ارزش‌های فرهنگی و دینی هر جامعه عامل:

وحدت

تحول

تداوم حیات جامعه

اثرگذار بر طراحی معماری

👉 مثال:

تأثیر این بعد بر معماری ← ایجاد حریم، حفظ امنیت، ایجاد فضای مأنوس، تقویت ارتباطات اجتماعی و توجه به ارزش‌های فرهنگی

○ **نکته:** دقت کنید مصالح و بسیاری از عوامل نام برده شده خصوصاً تصاویر، شامل بعضی یا تمامی ابعاد می‌باشند.

○ **نکته:** در یک اثر معماری تمامی این ابعاد، هم زمان مورد توجه قرار می‌گیرد.

■ ابعاد مختلف یک خانه‌ی مسکونی چوبی در شمال کشور:

۱) بعد عملکردی ← مساحت و ارتفاع فضاهای خانه و بازشوهای آن

۲) بعد شرایط محیطی منطقه ← سقف شیب‌دار، بالکن‌های سرپوشیده و مصالح چوبی

۳) بعد ذوقی و هنری ← تناسبات خانه، تزیینات چوبی روی درها و نرده‌ها و مبلمان زیبای خانه

۴) بعدی فنی و مهندسی ← کرسی‌چینی بلند ساختمان، سازه و مهاربندی چوبی و پوشش سقف

۵) بعد فرهنگی و اجتماعی ← مکان‌یابی ساختمان در وسط باغ و ایجاد حریم مناسب برای زندگی خانوادگی

سوالات تستی فصل دوم

۶- کدام مورد، از ویژگی‌های اصلی موجودات طبیعی است؟

۱) روابط متقابل اجزا و اعضای این موجودات با یکدیگر

۲) تناسب اجزای موجودات با یکدیگر و محیط زندگی

۳) وجود سیستم‌ها و ساختارهای مختلف و هماهنگ موجودات

۴) همه‌ی موارد، صحیح می‌باشند.