



بانک سؤالات دکتری

معماری ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۵

- ◆ مجموعه سؤالات آزمون‌های دکتری معماری (۱۴۰۰ تا ۱۴۰۵)
- ◆ با پاسخ‌های کاملاً تشریحی همراه با رفرنس‌دهی به منابع مرجع
- ◆ براساس آخرین تغییرات و سرفصل‌های مصوب
- ◆ همراه با نکات طلایی و آزمونی در پاسخنامه تشریحی

- ◆ مبانی نظری معماری
- ◆ مبانی تکنولوژی معماری
- ◆ مبانی نظری معماری پیشرفته
- ◆ تکنولوژی معماری پیشرفته
- ◆ مبانی نظری، فلسفه و حکمت معماری منظر
- ◆ تاریخ منظر و معماری منظر
- ◆ تجربه‌های معماری منظر معاصر
- ◆ علوم و فنون میان رشته‌ای
- ◆ زبان عمومی و تخصصی

مؤلف: فاطمه صفری سفید مزگی

فهرست مطالب

٦	سؤالات دکتری معماری ١٤٠٠
٢٢	پاسخنامه دکتری معماری ١٤٠٠
٧٢	سؤالات دکتری معماری ١٤٠١
٩٠	پاسخنامه دکتری معماری ١٤٠١
١٣٢	سؤالات دکتری معماری ١٤٠٢
١٤٦	پاسخنامه دکتری معماری ١٤٠٢
١٨٨	سؤالات دکتری معماری ١٤٠٣
٢١٢	پاسخنامه دکتری معماری ١٤٠٣
٣١٤	سؤالات دکتری معماری ١٤٠٤
٣٤١	پاسخنامه دکتری معماری ١٤٠٤
٤٥٨	سؤالات دکتری معماری ١٤٠٥
٤٨٥	پاسخنامه دکتری معماری ١٤٠٥
٥٦٨	سؤالات دکتری زبان عمومی و تخصصی سال ١٤٠٠
٥٧٣	پاسخنامه دکتری زبان عمومی و تخصصی ١٤٠٠
٥٧٩	سؤالات دکتری زبان عمومی و تخصصی سال ١٤٠١
٥٨٤	پاسخنامه دکتری زبان عمومی و تخصصی ١٤٠١
٥٩٠	سؤالات دکتری زبان عمومی و تخصصی سال ١٤٠٢
٥٩٥	پاسخنامه دکتری زبان عمومی و تخصصی ١٤٠٢
٦٠٢	سؤالات دکتری زبان عمومی و تخصصی سال ١٤٠٣
٦٠٨	پاسخنامه دکتری زبان عمومی و تخصصی ١٤٠٣
٦١٦	سؤالات دکتری زبان عمومی و تخصصی سال ١٤٠٤
٦٢٢	پاسخنامه دکتری زبان عمومی و تخصصی ١٤٠٤

۴ | بانک سؤالات آزمون دکتری معماری

۶۳۰

سؤالات دکتری زبان عمومی و تخصصی سال ۱۴۰۵

۶۳۶

پاسخنامه دکتری زبان عمومی و تخصصی ۱۴۰۵

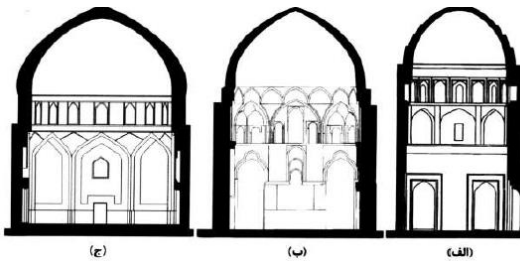
مجموعه سوالات و پاسخنامه

دکتری معماری

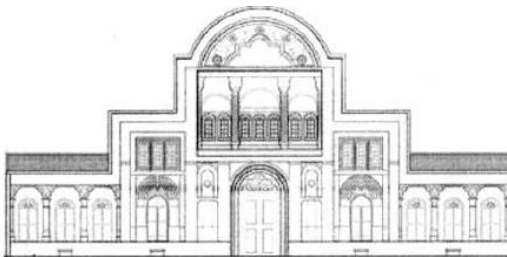
آزمون دکتری سال ۱۴۰۰ (با پاسخ های کامل تشریحی)

سؤالات دکتری معماری

۱. کدام مورد دربارهٔ رابطهٔ هندسه و طبیعت در معماری اسلامی درست است؟
 (۱) الگوبرداری از طبیعت و تکمیل آن
 (۲) نمایش تضاد با طبیعت و عناصر آن
 (۳) تقلید از عناصر طبیعت و تقلید به آن
 (۴) مقابله با طبیعت و عوامل قهری آن
۲. کدام مورد توضیح مناسب تری برای «فقدان پل ارتباطی چهارم در طبقهٔ فوقانی ایوان شمالی کوشک هشت بهشت اصفهان است؟
 (۱) مشکلات اجرایی ناشی از بزرگی دهانهٔ ایوان
 (۲) حفظ حریم به هنگام تردد بین اتاق‌های طبقهٔ دوم
 (۳) تأکید بر منظر باغ و دسترسی اصلی از دولتخانه
 (۴) عدم نیاز به دسترسی مستقیم میان اتاق‌های سمت شمالی
۳. تصاویر زیر سه مقطع از گنبدخانه‌های ساخته شده در معماری مساجد ایرانی را نمایش می‌دهند. کدام مورد دربارهٔ ترتیب تاریخی آنها از راست به چپ درست است؟



- (۱) (الف) - (ب) - (ج) (۲) (الف) - (ج) - (ب) (۳) (ب) - (الف) - (ج) (۴) (ج) - (ب) - (الف)
۴. کدام مورد دربارهٔ تصویر زیر درست است؟

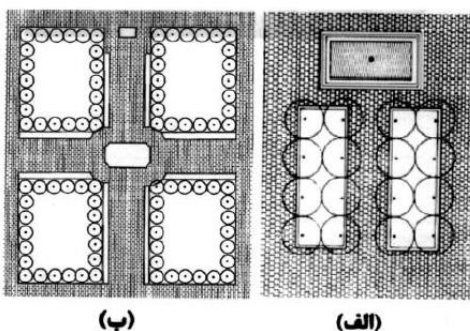


- (۱) حسینیه‌ای در یزد مربوط به دورهٔ قاجاریان (۲) سردر کاخی در تهران مربوط به دورهٔ قاجاریان
 (۳) ورودی کاخی در اصفهان مربوط به دورهٔ صفویان (۴) عمارت ورودی باغی در شیراز مربوط به دورهٔ زندیان

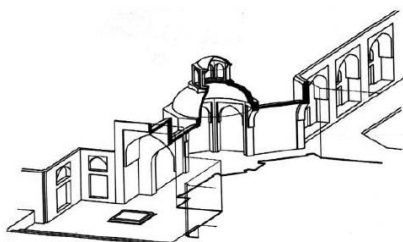
۵. همهٔ موارد دربارهٔ محل قرارگیری مناره در مساجد قرون پنجم و ششم (مقارن با حکومت سلجوقیان) درست است، به جز:

- (۱) مستقل از بنا با فاصله از آن
 - (۲) چسبیده به حد ارضهٔ خارجی در کنار ورودی
 - (۳) چسبیده به جدارهٔ خارجی در مجاورت دیوار قبله
 - (۴) چسبیده به جدارهٔ داخلی حیاط در کنار ایوان
۶. همهٔ موارد دربارهٔ علت استفاده از کلاف‌کشی چوبی در تراز پاتاق شبستان‌های دارای ستون سنگی در معماری اسلامی ایران درست است به جز:

- (۱) نحوهٔ آجرچینی قوس (پر و رومی)
 - (۲) نسبت ارتفاع به سطح مقطع ستون
 - (۳) نسبت دهانه به ارتفاع قوس
 - (۴) تغییر رفتار سازه به خاطر تفاوت مصالح قوس و پایه
۷. تصاویر زیر دو نمونه از الگوهای رایج در حیاط‌سازی آثار معماری اسلامی ایران را نشان می‌دهند. هر کدام از آنها برای چگونه بنایی مناسب است؟

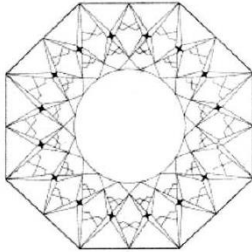


- (۱) الف - خانه - ب: مسجد
 - (۲) الف: خانه - ب: مدرسه
 - (۳) الف: کاروان‌سرای درون‌شهری - ب: خانه
 - (۴) الف: کاروان‌سرای بیرون‌شهری - ب: مدرسه
۸. تصویر زیر ورودی یکی از انواع بناهای متعلق به معماری اسلامی ایران را نشان می‌دهد. کدام مورد در خصوص «گونهٔ» این بنا درست است؟



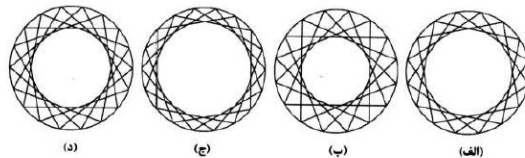
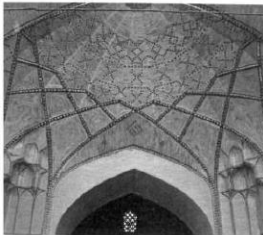
- (۱) خانه
- (۲) مدرسه
- (۳) کاروان‌سرا
- (۴) حسینیه

۹. شکل زیر پلان معکوس کدام یک از انواع سقف سازی ثانویه استفاده شده در معماری اسلامی ایران را نشان می دهد؟



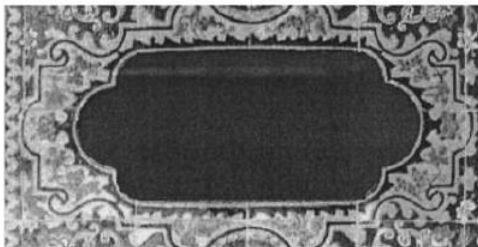
(۱) مقرنس (۲) رسمی بندی (۳) یزدی بندی (۴) کاسه سازی

۱۰. تصاویر زیر سقف ایوانی متعلق به یکی از بناهای معماری اسلامی ایران را نشان می دهد با علم به سرسفت (ناشاغول) بودن قالب رسمی بندی سقف، کدام یک از زیرنقش های زیر می تواند به عنوان شبکه مولد برای آن مورد استفاده قرار گیرد؟



(۱) (الف) (۲) (ب) (۳) (ج) (۴) (د)

۱۱. قاب کاشیکاری شده زیر به کدام دوره از تاریخ معماری ایران تعلق دارد و کدام خط برای قرار گرفتن در آن مناسب تر است؟



(۱) قاجاریان - ثلث (۲) صفویان - نستعلیق (۳) قاجاریان - نستعلیق (۴) صفویان - ثلث

۱۲. گچ‌بری زیر به کدام یک از ادوار معماری ایران متعلق است؟



- (۱) سده‌های هفتم و هشتم هجری (دوران حکومت ایلخانان)
- (۲) سده‌های پنجم و ششم هجری (دوران حکومت سلجوقیان)
- (۳) پیش از اسلام (دوران حکومت ساسانیان)
- (۴) قرون اولیه اسلامی (سده‌های اول تا چهارم)

۱۳. رویکرد مرحله‌ای در فعالیت‌های برنامه‌ریزی سایت (Site Planning) توسط کدام یک از متخصصان معماری منظر، تبیین و تدوین شده است؟

- (۱) جان سایموندز (J.O. Simonds)
- (۲) جان - ماتلاک (J.Mothloch)
- (۳) جان لایل (J.T.Lyle)
- (۴) پیتر واکر (P. Walker)

۱۴. در کدام دوره و سبک باغ‌سازی، باغ به عنوان یک فضای عمومی و زمین ورزش شناخته می‌شود؟

- (۱) یونان
- (۲) مصر
- (۳) آندلس
- (۴) ایتالیا

۱۵. در ارزیابی مفهوم آشفته‌گی در الگوهای پوشش گیاهی منظر، کدام عامل اهمیت بیشتری دارند؟

- (۱) عملکرد - فراوانی - برگشت‌پذیری - تداوم
- (۲) فراوانی - تراکم - تداوم - شدت
- (۳) تراکم - عملکرد - برگشت‌پذیری - شدت
- (۴) تداوم - تراکم - عملکرد - فراوانی

۱۶. از نظر کاپلان‌ها کیفیت‌های مکمل در ادراک که تجربه مردم از منظر را تحت تأثیر قرار می‌دهند، کدام موارد هستند؟

- (۱) دیده گسترده - معنا - عملکرد - پیچیدگی
- (۲) آرامش - رمزآمیزی - زیبایی - آسایش
- (۳) رمزآمیزی - خوانایی - پیچیدگی - انسجام
- (۴) پیچیدگی - خوانایی - معنا - خاطره‌انگیزی

۱۷. ژئوگلیف (Geoglyph) به چه معناست؟

- (۱) یک گودال مصنوع و عمیق در زمین است.
- (۲) سنگ‌های صخره‌ای فرسایش‌یافته در سطح زمین است.
- (۳) آثار عبور روان آب و آب‌های سطحی که بر روی زمین است.
- (۴) تصاویری که روی زمین نقش بسته یا با چیدن سنگ ایجاد شده‌اند.

۱۸. در کدام سنت باغ‌سازی، به هندسه کمتر توجه شده است؟

- (۱) انگلیسی
- (۲) ایرانی
- (۳) ایتالیایی
- (۴) فرانسوی

۱۹. در نظریه قابلیت‌های بصری گیبسون، مفاهیم و به عنوان جنبه‌های مبنایی این نظریه محسوب می‌شوند.

- (۱) جزء - کل
(۲) طرح‌واره‌ها - سطح ادراک
(۳) الگوها - نحوه ادراک آن
(۴) مقیاس منظر - حرکت در محیط

۲۰. کدام یک از درختان در شرایط نامناسب خاک، توان رشد بهتری دارند؟

- (۱) چنار (۲) نارون (۳) صنوبر (۴) سرو کوهی

۲۱. از دیدگاه «جان لنگ» نظریه هنجاری در ب رابر کدام نظریه قرار می‌گیرد؟

- (۱) تجربی (۲) بنیادی (۳) ساختارگرایی (۴) پساساختارگرایی

۲۲. براساس دیاگرام مارش در کتاب برنامه‌ریزی منظر، شیب ۳۵ درجه معادل شیب چند درصد است؟

- (۱) ۶۵ (۲) ۷۰ (۳) ۷۵ (۴) ۸۰

۲۳. طراح پارک ریجنت (Regent Park) در لندن (مربوط به قرن ۱۹) چه کسی است؟

- (۱) جان نش (John Nash)
(۲) ایلان مک هارگ (Ian Mc Harg)
(۳) رابرت ردفیلد (Robert Redfield)
(۴) فردریک لاو المستد (Frederick Law Olmsted)

۲۴. پرېستایل (Peristyle) از مشخصه‌های کدام گونه از باغ‌سازی‌های تاریخی است؟

- (۱) اسلامی (۲) یونان (۳) دوریک یونانی (۴) دوریک رومی

۲۵. در کدام یک از نظم‌های (اردر) معماری باستان، ستون‌ها فاقد پایه ستون است؟

- (۱) یونیک (۲) نوسکانی (۳) دوریک یونانی (۴) دوریک رومی

۲۶. کدام معمار را نخستین سخنگوی سبک باروک در معماری دانسته‌اند؟

- (۱) میکال آنجلو
(۲) دوناتو برامانته
(۳) فرانچسکو برونینی
(۴) جان لورنتسو برنینی

۲۷. توصیف زیر شیوه طراحی کدام معمار است؟

«او فضا را به عنوان عنصر تشکیل‌دهنده معماری بیان کرد فضاهای او کل‌های پیچیده‌ای است که در آنها اصل بر تقطیع نایذیری و انسجام کل است. او با استفاده از پیوسته کردن دیوارهای پیرامونی بر این شخصیت تأکید کرده است»

- (۱) فرانچسکو برونینی (۲) جان لورنتسو برنینی (۳) جاکومودلاپرتا (۴) پای‌دیو

۲۸. کدام کلیسا، یک نمونه شاخص سبک «گوتیک مشعشع» است؟

- (۱) لاتون (۲) آمین (۳) شارتر (۴) سنت شاپل

۲۹. گاردنر کدام سبک معماری را نتیجه خاورمآب شدن ناتورالیسم هلنی می‌داند؟

- (۱) بیزانس (۲) گوتیک (۳) کارولنزی (۴) رومانسک

۳۰. کدام کلیسا حاصل درآمیختن الگوی مرکز گرا و باسیلیکایی در طراحی کلیسا است؟
 (۱) ایاصوفیه (۲) سان مارکو (۳) سانتا کوستانتسا (۴) سان ویتاله
۳۱. کدام کلیسا را نمونه تمام عیار سبک معماری روماتسک دانسته‌اند؟
 (۱) اشپایر (۲) سن اتین (۳) سن سرنن (۴) سان آمبروجو
۳۲. الگوی کلی باغ‌های اوایل دوره رنسانس چه بود و کیفیت نظم در آن خیال چه چیزی را بیان می‌کرد؟
 (۱) طبیعت نظم‌یافته - بهشت (۲) طبیعت بکر - نظم کیهانی
 (۳) محیطی ارگانیک - بهشت (۴) باغ محصور - طبیعتی آرمانی
۳۳. از نظر گاردنر وقار پالایش یافته و بینش هوشیارانه عیار باروک کلاسیک در کدام سرزمین است؟
 (۱) ایتالیا (۲) فرانسه (۳) اسپانیا (۴) آلمان
۳۴. کدام مکان‌های مذهبی بودایی ب ر طبق آموزه‌های بودا، از ساده‌گرایی بیشتر و نمادگرایی ناب برخوردار است؟
 (۱) استوپاها (۲) پاگوداها (۳) چایتیاه‌ها (۴) آشرام‌ها
۳۵. طرح‌های مبتنی بر هندسه ماندالایی در کدام ساخته‌ها و در کدام تمدن اجرا می‌شوند؟
 (۱) معابد بودایی شرق آسیا (۲) معابد و شهرهای شینتویی ژاپن
 (۳) معابد کنفوسیوسی چین (۴) معابد و شهرهای هندویی هند
۳۶. مجموعه معابد ایسه و ایزومو در ژاپن مربوط به کدام آیین و از چه مصالحی ساخته شده‌اند؟
 (۱) آیین نائو و مصالح سنگ و چوب (۲) آیین شینتو و مصالح چوبی و گیاهی
 (۳) آیین ذن بودیسم و مصالح چوبی و گیاهی (۴) آیین شینگون بودیسم و مصالح چوب و سفال
۳۷. آنچه دریدا در رابطه با هنر، حقیقت می‌داند، کدام مورد است؟
 (۱) اسطوره (۲) ادبیات (۳) تفسیر (۴) متن
۳۸. مبحث «خیال» نزد متفکران مسلمان معمولاً در کدام دسته از رساله‌های ایشان آمده است؟
 (۱) اسطوره (۲) ادبیات (۳) تفسیر (۴) متن
۳۹. از میان متفکرانی که در باب هنر و معماری اسلامی اندیشده‌اند، کدام یک از نظر نوع نگاه با بقیه متفاوت است؟
 (۱) آلک گرابار (۲) کیت کریچلو (۳) سید حسین نصر (۴) تینوس بورکهارت
۴۰. تکیه بر تفاوت‌ها در سنت، قومیت و نژاد و تاریخ از ویژگی‌های اندیشه کدام دسته از متفکران در باب هنر و معماری بود؟
 (۱) رومانتیک‌ها (۲) پوزیتیویست‌ها
 (۳) انسان‌گرایان (رومانیست‌ها) (۴) خردگرایان (راسیونالیست‌ها)

۴۱. جریان اول هنر روشنگری به کدام جنبش در هنر تعلق دارد و چه سبک‌هایی در آن متجلی می‌شود؟

(۱) جنبش رمانتیسیسم، رومانیک و سبک‌های احیایی

(۲) جنبش واقعی‌نمایی، سبک امپرسیونیسم و سبک رئالیسم

(۳) جنبش آر-نو، سبک‌های آر-دکو و مکتب وین

(۴) جنبش نئوکلاسیک، سبک نئوکلاسیک

۴۲. نظریات مبتنی بر نشانه‌شناسی در معماری و نظریات مبتنی بر پدیدارشناسی در معماری، هر دو بر چه مقوله مشترکی تمرکز دارند؟

(۱) معنا (۲) نشانه (۳) تجربه (۴) صورت‌واژه

۴۳. کدام مورد، ایراد مشترک نظریه‌های «فضای جهانی» و «فضای خام مخدوم» در توصیف فرایند طراحی است؟

(۱) هر دو دارای معیارهای کلامی - عددی هستند.

(۲) هر دو حاصل ادراک عملگرایانه و فرم‌گرایانه در معماری هستند.

(۳) هر دو به آنچه معمار باید انجام دهد می‌پردازند و نه فرایند طراحی

(۴) هر دو معتقدند که ما قادر به درک تمامی جهات عملکردی بنا نیستیم

۴۴. نگاه انسان‌گرایانه به معماری، نخستین بار در آراء کدام‌یک از نظریه‌پردازان معماری غرب بروز کرد؟

(۱) ویتروویوس (۲) رابرت ونچوری

(۳) لئوناردو داوینچی (۴) لئون باتیستا آلبرتی

۴۵. مبنای بررسی زیبایی‌شناسانه (استتیک) اثر معماری کدام مورد است؟

(۱) تجربه هنر (۲) بهره‌مندی از ایده افلاطونی

(۳) کشف حقیقت در اثر هنری (۴) احساس لذت یا الم در مدرک اثر

۴۶. زیگفرید گیدئون در نوشتن کتاب فضا، زمان، معماری، دوره‌بندی تاریخ معماری را بر چه اساس و مبنایی قرار می‌دهد؟

(۱) تغییر سنت‌ها (۲) تفاوت سبک‌ها

(۳) تفاوت تصور فضایی (۴) تغییر در فناوری ساخت

۴۷. سبک‌های جدید معماری در دوران پهلوی اول را می‌توان در غالب کدام جنبش معماری اروپایی تقسیم‌بندی کرد؟

(۱) آر - دکو (۲) آر - نوو (۳) مکتب وین (۴) مدرنیسم اول

۴۸. کدام نحله زیر، را می‌توان به عنوان نخستین خردگرایان ایرانی بعد از اسلام نامید؟

(۱) اشاعره (۲) اسماعیلیه (۳) معتزله (۴) حکمت متعالیه

۴۹. همه موارد در خصوص «معماری شهری» (Urban Architecture) درست به جز:

- (۱) معماری شهری صرفاً یکی از پارامترهای طراحی شهری می‌باشد.
- (۲) طراحی مستقلی است که در کشمکش بین طراحی معماری و طراحی شهری قرار دارد.
- (۳) نوع خاصی از ساختمان است که هماهنگ با بافت شهری و بستر آن طراحی شده است.
- (۴) اصطلاحی است که در حوزه عملی معماری و طراحی شهری توسط معماران و طراحان شهری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۵۰. نسبت کلیسای غربی به باسیلیکا مثل نسبت مسجد ایرانی به کدام مورد است؟

- (۱) ایوان (۲) بازار (۳) حیاط (۴) چهارطاقی

۵۱. این گفته میشل فوکو:

«احساس تعلق به جامعه است، به گونه‌ای که در فتار تأثیر می‌گذارد و اعضای یک جامعه را از اعضای

دیگر گروه‌ها و جوامع متمایز می‌سازد.» تعریف کدام مورد است؟

- (۱) تمدن (۲) زبان (۳) هویت (۴) نژاد

۵۲. کدام گزاره درباره معماری مدرن صدق می‌کند؟

- (۱) دارای رویکرد تاریخ‌گریز نمی‌باشد.
- (۲) نهضتی است که تبدیل به یک مکتب شد.
- (۳) بیشتر از دغدغه‌های اجتماعی، تکیه بر اندیشه‌های فردی دارد.
- (۴) اصولاً محصول رشد تکنولوژیک در معماری اواخر قرن نوزدهم است.

۵۳. کدام مورد وجه مشترک مکاتب و نهضت‌های هنری و معماری «مدرن» و کنستروکتیویسم

روسی و «فوتوریسم» است؟

- (۱) مصالح محور (۲) فرم‌گرایی
(۳) گذشته ستیز (۴) همگام با زمان خود

۵۴. به ترتیب کدام یک از معماران زیر را می‌توان عمده‌تاً در زمره معماران «سازه‌گرا» و «عملکردگرا»

و «نمادگرا» محسوب کرد؟

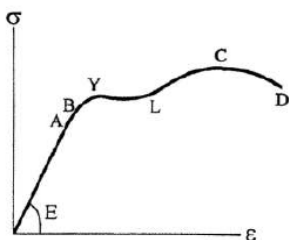
- (۱) اروسارینن - یورون اوتزن - لوکورویوزیه
- (۲) کنزو تانگه - سانتیاگو کالاتراوا - یورن اوتزن
- (۳) لوکورویوزیه - میس وندر روهه - کنزو تانگه
- (۴) سانتیاگو کالاتراوا - میس وندر روهه - ارو سارینن

۵۵. کدام گزاره در خصوص تاریخ را نمی‌توان درست دانست؟

- (۱) مقصد تاریخ در تفکر مدرن، آزادی مطلق انسان است.
- (۲) نزد انسان سنتی، تاریخ به معنی سیر دستیابی به امور تازه است.
- (۳) انسان سنتی هیچگاه خود را خالق تاریخ به معنای امروزی‌اش نمی‌داند.
- (۴) نزد تفکر مدرن، گذشته همچون اینیه تاریخی است که باید در باستان‌شناسی مطالعه شود.

۵۶. کدامیک از آثار زیر را می‌توان بازنمودی از تغییر لویی کان از سنت، به مثابه «خاک طلا» دانست؟
 (۱) مرکز هنرهای وکستر - آمریکا
 (۲) مرکز مطالعات مدیریت هاروارد - ایران
 (۳) مرکز فرهنگی گیتی - آمریکا
 (۴) طرح شهرستان پهلوی - ایران
۵۷. در بین نکات اشاره شده در زیر، کدام ویژگی در برنامه‌ریزی و طراحی «مجموعه‌های تجاری» نسبت به بقیه موارد از اهمیت بیشتری برخوردار است؟
 (۱) میزان فروش
 (۲) تعداد طبقات
 (۳) تعداد واحدهای تجاری
 (۴) تعداد پارکینگ اتومبیل
۵۸. توصیف زیر از چه نوع معماری سخن می‌گوید؟
 «کلیه اتاق‌ها برای ایجاد فضایی یکپارچه و سیال، یکی شده بودند، حتی گذار میان درون و برون نامحسوس بود. اسکلتهای فلزی و قابل رؤیت، نوعی همبستگی را پدید آورده بود. اگر بخواهیم مشخصه‌های این بنا را در یک مفهوم فضایی بیان نماییم، می‌توان فضای عملکردی را به مثابه گسترش همگن در تمامی جهان تعریف نمود.»
 (۱) معماری مدرن
 (۲) معماری فولدینگ
 (۳) معماری پست‌مدرن
 (۴) معماری ساختارزدا
۵۹. کدامیک از طبقات اجتماعی در انتقال بعضی از عناصر معماری مدرن غرب به معماری دوره قاجار نقش مؤثرتری داشتند؟
 (۱) شاهان قاجار
 (۲) تجار و بازرگانان
 (۳) سفرای کشورهای خارجی
 (۴) روشنفکران و رونامه‌نگاران
۶۰. از چه لحاظ می‌توان اختراع پرسپکتیو را تجلی هنری تمام مظاهر اجتماعی، سیاسی و فلسفی (اومانیزم، ناتورالیسم، ماکیاولیسم، فردیت‌گرایی و جبرگرایی) دوره رنسانس دانست؟
 (۱) این مظاهر همگی در دوره رنسانس وضع شدند.
 (۲) این مظاهر همه به نقطه نظر فرد ناظر وابسته‌اند.
 (۳) نقاشی بدون رعایت پرسپکتیو، تجلی متضاد این مفاهیم است.
 (۴) اختراع پرسپکتیو باعث ایجاد مباحثاتی در زیبایی‌شناسی شد که منجر به طرح این مفاهیم گردید.

۶۱. در شکل زیر از منحنی تنش - کرنش فولاد، نقطه C نمایانگر کدام مورد است؟



(۱) نقطه تعیین کننده حد رفتار ارتجاعی فولاد

(۲) نقطه تعیین کننده تنش تسلیم (حد جاری شدن) فولاد

(۳) نقطه تعیین کننده تنش نهایی یا تنش گسیختگی در فولاد

(۴) نقطه تعیین کننده حد تناسب تنش با تغییر طول نسبی فولاد

۶۲. در سازه زیر به منظور غلبه بر ضعف کابل برای نیروی روبه بالای باد کدام روش به کار گرفته شده است؟



(۲) سنگین وزن کردن سقف

(۴) به کارگیری کابل تثبیت کننده

(۱) پیش تنیدگی کابل ها

(۳) مهار کابل انتهایی به زمین

۶۳. تمام موارد در خصوص سازه نشان داده شده درست است به جز:



(۱) ستون ها مایل و در هر طبقه به یکدیگر مفصل شده می باشند.

(۲) سیستم سازه ای این بنا اسکلت فولادی با ستون های مدور توخالی هستند.

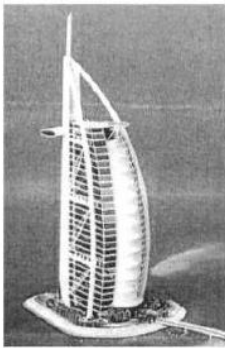
(۳) مقاومت در برابر نیروهای جانبی در این بنا توسط قاب خمشی صورت می گیرد.

(۴) طراحی پوشش فلزی این بنا به گونه ای است که جابه جایی های تأسیسات و آسانسورها را کاهش می دهد.

۶۴. کدام مورد در خصوص سقف‌های بتنی پیش‌تنیده - پس کشیده درست است؟

- (۱) تغییر شکل نسبی الاستیک بتن در این سیستم باعث افت در اعضای پیش‌تنیده - پس کشیده می‌شود.
- (۲) سیستم سقف دال‌های تخت پیش‌تنیده - پس کشیده در دهانه‌های کمتر از ده متر توجیه اقتصادی دارد.
- (۳) تزریق دوغاب سیمان به داخل غلاف کابل‌ها در این سیستم برای کنترل افت وادادگی کابل‌ها انجام می‌شود.
- (۴) در این سقف‌ها به دلیل بزرگ بودن دهانه‌ها و نیروهای ثقلی قابل ملاحظه برش سوراخ‌کننده (Punch) حذف می‌شود.

۶۵. در بنای نشان داده شده در تصویر زیر کدام مورد درست نیست؟



- (۱) دارای نمای غشایی
 - (۲) شامل دو اسکلت بتنی و فلزی
 - (۳) مقاومت در برابر بارهای جانبی با سیستم لوله‌ای و هسته برشی مرکزی صورت می‌گیرد.
 - (۴) با اتصال دو ستون منحنی شکل به ستون موجود در رأس پلان مثلثی سازه‌ای V شکل ایجاد شده است.
۶۶. سیستم سازه‌ای در تصویر زیر کدام است؟



- (۲) گنبد ژئودزیک
- (۴) سازه متکی بر هوای فشرده

- (۱) پوسته
- (۳) سازه هوانشین

۶۷. مقاومت در برابر نیروهای جانبی در سازه زیر چگونه صورت می‌گیرد؟

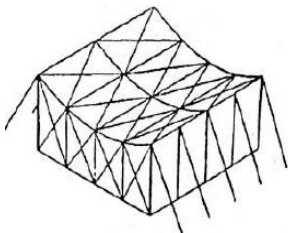


- | | |
|------------------------|------------------------------|
| (۱) مهاربند خربایی | (۲) قاب صلب و هسته |
| (۳) لوله دسته‌بندی شده | (۴) سیستم دایاگرید (Diagrid) |

۶۸. تعریف زیر در توصیف کدام یک از انواع تیرها صدق می‌کند؟
«در نقاط تغییر انحنا مفصلی دارد که گشتاورهای خمشی را کاهش داده و اجازه نشست بدون تنش ثانویه را می‌دهد»

- | | | | |
|----------|----------|----------|-------------|
| (۱) ممتد | (۲) گریر | (۳) مشبک | (۴) وبرندیل |
|----------|----------|----------|-------------|

۶۹. در سازه نشان داده شده از کدام روش برای پایداری سازه سقف استفاده شده است؟



- | | |
|------------------------------------|---|
| (۱) رفتار دیافراگمی | (۲) افزایش بار مرده |
| (۳) اتصال با کابل‌های عرضی مهارشده | (۴) کشیدگی بر خلاف کابل با انحنای معکوس |

۷۰. کدام سیستم ساختمانی می‌تواند برای ساختمان‌های بلندمرتبه استفاده شود؟

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| (۱) قاب بتنی پیوسته (قاب تونلی) | (۳) قاب فولادی سبک |
| (۲) قالب‌های عایق ماندگار (ICF) | (۴) پانل‌های سه بعدی (ساندویچ پنل) |

۷۱. کدام مورد یک سیستم کامل ساختمانی است؟

- | |
|---|
| (۱) سیستم ساختمانی ترونکو |
| (۲) سیستم قالب عایق ماندگار |
| (۳) سیستم دیوار باربر بتن مسلح پیش‌ساخته |
| (۴) سیستم قاب‌های فولادی سرد نورد شده (LSF) |

۷۲. در کدام دسته‌بندی زیر، به ترتیب از راست به چپ کارایی و مزایای سازه‌ای گنبدها کمتر می‌شود؟

- (۱) سه‌موی، کروی، بیضوی
(۲) سه‌موی، بیضوی، کروی
(۳) بیضوی، سه‌موی، کروی
(۴) بیضوی، کروی، سه‌موی

۷۳. تمام موارد در خصوص سازه‌های پوسته‌ای درست است به جز:

- (۱) بارها را درون ضخامت حداثی خود تحمل می‌کنند.
(۲) تمایزی میان فرم معماری و فرم سازه‌ای آن نمی‌توان قائل شد.
(۳) پوسته‌ها تنها از بتن ساخته شده و قابلیت ساخت آن با اعضای فولادی و چوبی وجود ندارد.
(۴) عملکرد سازه‌ای پوسته‌ها متکی بر هندسه منحنی سه بعدی آنها است و در دسته سازه‌های صفحه‌ای قرار می‌گیرند.

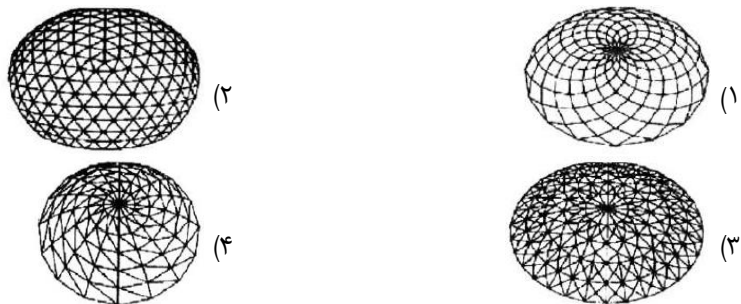
۷۴. در یک اتصال برشی تیر به ستون، کدام مورد درست است؟

- (۱) بال‌های تیر را به ستون متصل نمی‌کنند.
(۲) تنها می‌تواند به صورت جوش تیر به ستون انجام شود.
(۳) قادر به انتقال نیروهای عمودی و گشتاور میان تیر و ستون است.
(۴) صفحات سخت‌کننده باید در سمت داخل بال‌های ستون به پیکره ستون متصل شوند.

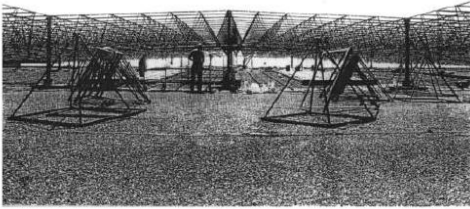
۷۵. کدام مورد تأثیرگذارترین نیرو در طراحی سازه‌های چادری است؟

- (۱) بار باد (۲) بار زلزله (۳) بار مرده (۴) بار زنده

۷۶. مقاومت و سختی کدام یک از گنبدهای زیر بیشتر است؟

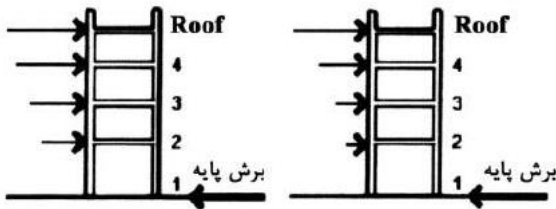


۷۷. تصویر زیر نشان‌دهنده کدام سیستم است؟



- (۱) اسپیس دک
(۲) قاب عنکبوتی
(۳) قاب فضایی کیوبیک
(۴) صفحه فضایی ABBA

۷۸. تصاویر زیر (به ترتیب از چپ به راست) بیانگر کدام نوع بارهای جانبی است؟



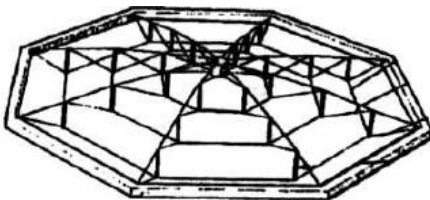
- (۱) باد - باد
(۲) زلزله - باد
(۳) باد - زلزله
(۴) زلزله - زلزله

۷۹. معماری ساختمان زیر از کدام ساختار پیروی می‌کند؟



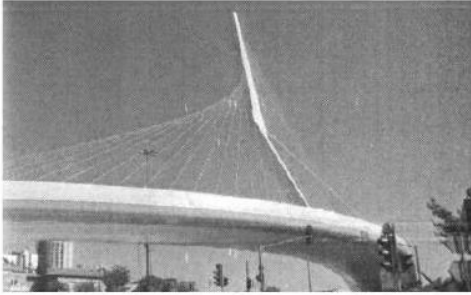
- (۱) خطی
(۲) ورنوی
(۳) فراکتال
(۴) شبکه‌بندی

۸۰. کدام مورد در رابطه با شکل زیر، درست است؟

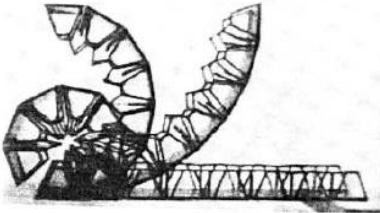


- (۱) سازه ناپایدار و معین است.
(۲) سازه ناپایدار و نامعین است.
(۳) سازه از نظر استاتیکی معین است.
(۴) سازه از نظر استاتیکی نامعین و ناپایدار است.

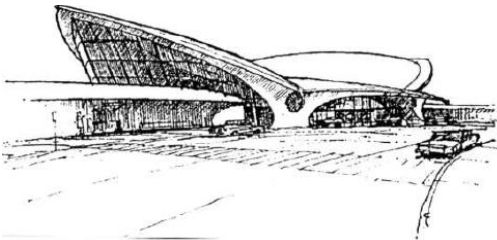
۸۱. تمام موارد در خصوص پل نشان داده شده در تصویر درست است به جز:



- (۱) آرایش کابل‌ها سهمی شکل می‌باشد .
(۲) دکل شیبدار عرشه S شکل را نگه می‌دارد.
(۳) این پل از گونه پل‌های معلق suspension Bridge است.
(۴) عرشه پل از جنس ورق فولادی بوده و پل در انتهای خود بر پایه‌های بتنی قرار گرفته است.
۸۲. کدام درز ساختمانی الزاماً پی را قطع خواهد کرد؟
(۱) انبساط (۲) انقباض (۳) نشست (۴) کنترل
۸۳. حرکت سازه نشان داده شده در تصویر زیر از کدام مورد الهام گرفته است؟

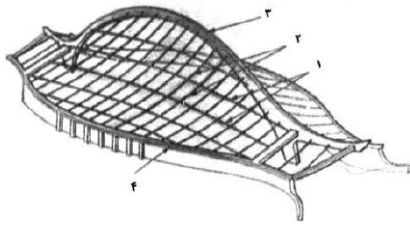


- (۱) بادبزن (۲) هزارپا (۳) بال سوسک (۴) پلک انسان
۸۴. کدام یک از نانوذرات ذکر شده برای پایش ویژگی‌های بتن تازه ریخته شده مناسب هستند؟
(۱) بلورها (۲) الیافها (۳) خوشه‌ها (۴) غبارهای هوشمند
۸۵. کدام عنوان برای سازه ساختمانی زیر درست است؟



- (۱) پوسته آنتی کلاسیک (۲) پوسته دورانی
(۳) پوسته با فرم آزاد (۴) پوسته انتقالی

۸۶. در سازه نشان داده شده مقاومت در برابر نیروی روبه‌بالای باد توسط کدام عنصر صورت می‌گیرد؟



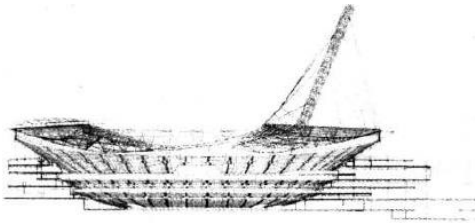
۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۸۷. کدام بخش در سازه ساختمان زیر وجود ندارد؟



(۴) سازه هوای فشرده

(۳) فرم‌های کششی

(۲) قوس فولادی

(۱) سازه بتنی

۸۸. کدام عبارت، توصیف دقیق‌تری برای ساختمان زیر است؟



(۱) سازه پاسخگو (۲) بنای دینامیک (۳) ساختمان زومورفیک (۴) طرح خود سازمانده

۸۹. کدام یک از سنگ‌های زیر که برای نمای ساختمان استفاده می‌شوند، از نظر درجه سختی با بقیه متفاوت است؟

(۳) آراگونیت

(۳) تراورتن

(۲) مرمر

(۱) گرانیت

۹۰. در بتن‌ریزی در هوای سرد از کدام نوع سیمان استفاده می‌شود و استفاده از کدام موارد افزودنی برای زودگیرتر کردن بتن مجاز نیست؟

(۲) نوع ۳ - کلرور کلسیم

(۱) نوع ۲ - کلرور کلسیم

(۴) نوع ۳ - آلومین

(۳) نوع ۲ - آلومین

۱- گزینه «۱»

نکته کلیدی در این پرسش، نگاه معماران سنت‌گرا به رابطه معماری و طبیعت است: از دید این گروه، معماری نه در تقابل با طبیعت بلکه در هماهنگی و تکامل با آن معنا می‌یابد. در رویکرد معماری اسلامی، الهام از طبیعت بیش از آنکه به تقلید ظاهری از آن منتهی شود، بر نوعی نگرش شهودی استوار است؛ معمار به جای کپی‌برداری از صورت‌های طبیعی، می‌کوشد نظم پنهان نهفته در دل طبیعت را دریابد و آن را در قالب نقش‌ها و الگوهای پنهان به اثر معماری منتقل کند.

به همین دلیل، توقف در ظاهر و صورت طبیعت با جوهره این نوع اقتباس در تضاد است؛ آنچه اهمیت دارد، درک و بازآفرینی نظمی است که در پس پدیده‌های طبیعی نهفته است. درآمدی بر هویت اسلامی در معماری و شهرسازی، عبدالحمید نقره‌کار، ص ۴۱۸ تا ۴۲۲

۲- گزینه «۳»

آنچه این کاخ را در میان بناهای مشابه متمایز می‌کند، حس دلنشینی فضایی است که از برون‌گرایی آن سرچشمه می‌گیرد؛ به این معنا که توجه ناظر را به جای محصورشدن در درون، به محیط پیرامون جلب می‌کند. این کیفیت، حاصل ترکیب هوشمندانه چند عامل است: نظم فضایی پلان، تغییر تدریجی ارتفاع از فضایی به فضای دیگر، تنوع و زیبایی تزئینات، حوض‌های کوچک و بزرگ همراه با فواره‌های گوناگون، چشم‌انداز باغ، و ایوان‌ها و تراس‌های خصوصی و عمومی. هر یک از این عناصر به‌تنهایی نیز در شکل‌گیری هویت بصری بنا نقش دارد.

نمونه روشن این رویکرد را می‌توان در ایوان شمالی کاخ دید که رو به حوض حیاط باز شده و منظره‌ای دل‌انگیز را پیش چشم ناظر می‌گذارد. در طبقه بالای این ایوان، عمداً پُل ارتباطی چهارمی ساخته نشده است؛ زیرا معمار ترجیح داده دسترسی اصلی از سمت دولخانه باشد و بهره‌گیری از منظر باغ به بهترین شکل ممکن صورت گیرد. به‌علاوه، تأکید بر ارتفاع به‌عنوان نشانه ورودی اصلی، با خردشدن این فضا به بخش‌های کوچک‌تر سازگار نیست. یکی از مهم‌ترین مناظری که از این ایوان قابل مشاهده است، حوض مروارید است.

۳- گزینه «۳»

در این سؤال باید میان سه تصویر گنبد و دوره‌های تاریخی متناظر با آن‌ها ارتباط برقرار کرد. گنبدِ شکل «ب» با گنبدِ جنوبی مسجد جامع اصفهان قابل قیاس است و یادآور گونه‌های گنبد در عصر سلجوقی و معماری موسوم به «رازی» در قرن‌های چهارم تا هفتم هجری قمری است. گنبدِ شکل «الف»، که نسبت ارتفاع به دهانه در آن به بیشینه خود رسیده، بازتاب‌دهنده گنبد‌های شیوه آذری در قرن‌های هفتم تا نهم هجری قمری است؛ و سرانجام، تصویر «ج»، که شباهت زیادی به گنبد مسجد شیخ‌لطف‌الله اصفهان دارد و دهانه‌ای فراخ‌تر نسبت به ارتفاع خود دارد، معرف گونه‌های گنبد در عصر صفوی است. بنابراین، مبنای پاسخ‌گویی، نسبت هندسی ارتفاع به دهانه در هر گنبد و تطبیق آن با سیر تحول تاریخی این عنصر معماری است.

۴- گزینه «۲»

حضور عنصر «کلاه‌فرنگی» در نمای ساختمان، نشانه‌ای روشن از معماری دوره قاجار و اوایل پهلوی است؛ همین ویژگی به‌تنهایی گزینه‌های ۳ و ۴ را از دایره پاسخ‌های محتمل خارج می‌کند. از سوی دیگر، حسینیه‌ها معمولاً فاقد چنین تجمعاتی در نما هستند و طبقه فوقانی آن‌ها نیز عموماً یکپارچه و ویژه بانوان است، درحالی‌که در نمای موردنظر چنین ویژگی‌ای دیده نمی‌شود. در نتیجه، آنچه باقی می‌ماند سردر کاخی در تهران است که با پنجره‌های فراخ و ایوانی ستون‌دار شناخته می‌شود.

۵- گزینه «۴»

قدیمی‌ترین مناره‌های دارای تاریخ در ایران مربوط به دوره سلجوقی هستند. از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به منار مسجد جامع ساوه (۴۵۳ هجری قمری) و منار پامنا زواره (۴۶۱ هجری قمری) اشاره کرد. مناره‌های اولیه به‌صورت منفرد ساخته می‌شدند و مصالح اصلی آن‌ها خشت بود، اما بعدها با آجر ساخته شدند و با تزئینات آجری و کتیبه‌ها آراسته شدند.

مناره‌ها به طور کلی به دو دسته تقسیم می‌شوند: میل یا منار راهنما که برای راهنمایی مسافران و مشخص کردن مسیرها استفاده می‌شد، و مناره یا گلدسته که محل اذان گفتن و خبررسانی بود و به همین دلیل به آن مأذنه نیز می‌گفتند.

مناره‌های جفتی از اواخر شیوه رازی رواج یافتند و در ابتدا معمولاً روی ایوان قرار می‌گرفتند، اما از دوره تیموری به بعد در دو طرف ایوان ساخته شدند. همچنین تا پیش از دوره صفویه بیشتر گلدسته‌ها آجری بودند، ولی از دوره صفویه به بعد ساقه گلدسته‌ها با کاشی‌های فیروزه‌ای و کتیبه‌هایی با خط معقلی و حروف زردرنگ تزئین شدند.

۶- گزینه «۱»

کلاف کشی چوبی در تراز پاتاق (محل شروع قوس) در شبستان‌های دارای ستون سنگی، یکی از تمهیدات مهم سازه‌ای در معماری اسلامی ایران است. هدف اصلی آن افزایش یکپارچگی سازه، توزیع نیروها و کاهش آسیب‌پذیری ستون‌های سنگی در برابر نیروهای جانبی و رانش قوس‌هاست.

➤ بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱» درست: نوع آجرچینی قوس، مانند قوس رومی یا پَر، بر نحوه انتقال نیرو در خود قوس اثر دارد، اما علت استفاده از کلاف چوبی در تراز پاتاق نیست. کلاف چوبی مستقل از نوع آجرچینی و برای مهار رفتار کلی سازه و ستون‌ها به کار می‌رود؛ بنابراین این گزینه ارتباط مستقیمی با فلسفه استفاده از کلاف ندارد.

گزینه «۲» نادرست: هرچه ستون سنگی بلندتر و نسبت ارتفاع به سطح مقطع آن بیشتر باشد، احتمال کمانش، واژگونی و تمرکز تنش افزایش می‌یابد. کلاف چوبی با اتصال ستون‌ها به یکدیگر، سختی جانبی مجموعه را افزایش داده و از تغییر مکان مستقل ستون‌ها جلوگیری می‌کند.

گزینه «۳» نادرست: این نسبت بر مقدار رانش افقی قوس تأثیر مستقیم دارد. در قوس‌هایی با دهانه زیاد یا خیز کم، رانش افقی بیشتر است و این نیرو باید به نحو مناسبی مهار شود. کلاف چوبی در تراز پاتاق به توزیع این رانش میان ستون‌ها کمک می‌کند.

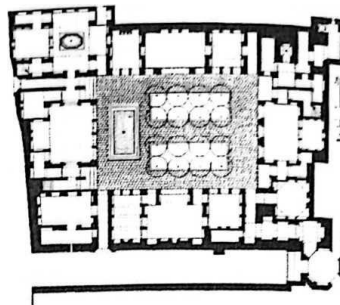
گزینه «۴» نادرست: در بسیاری از شبستان‌ها، قوس‌ها آجری و پایه‌ها یا ستون‌ها سنگی هستند. تفاوت مدول الاستیسیته، وزن، رفتار مکانیکی و تغییرشکل این مصالح باعث تمرکز تنش در محل اتصال می‌شود. کلاف چوبی با ایجاد یک عنصر نسبتاً انعطاف‌پذیر، رفتار این دو بخش را هماهنگ‌تر کرده و از ایجاد ترک و گسیختگی جلوگیری می‌کند.

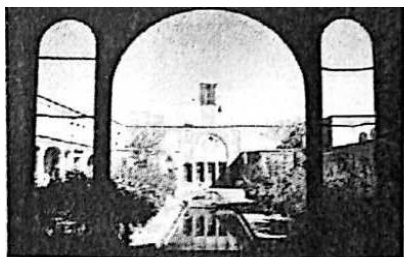
نکته: در منابعی مانند سبک‌شناسی معماری ایران (محمدکریم پیرنیا) و آشنایی با معماری اسلامی ایران (غلامحسین معماریان)، کلاف‌های چوبی در تراز پاتاق به‌عنوان عنصر مهارکننده رانش قوس، افزایش یکپارچگی سازه، بهبود رفتار لرزه‌ای و اتصال ستون‌های سنگی معرفی شده‌اند و ارتباطی با نوع آجرچینی قوس (پر یا رومی) ندارند.

۷- گزینه «۲»:

حضور یا غیاب پوشش گیاهی متراکم (مشجر) در حیاط، نخستین و سریع‌ترین معیار برای حذف گزینه‌هایی است که به مسجد اشاره دارند؛ زیرا مساجد به‌طور معمول فاقد باغچه‌های بزرگ بوده‌اند و فضای صحن آن‌ها عمدتاً برای اقامه نماز در نظر گرفته می‌شد. در همین راستا، وجود صفه‌های غیرمشجر، نظیر آنچه در مسجد جامع اصفهان دیده می‌شود، کارکردی مشابه داشته است: جداکردن مسیر تردد افراد از فضای اقامه نماز. این موضوع را می‌توان در چارچوبی گسترده‌تر نیز تحلیل کرد: حیاط یکی از بنیادی‌ترین عناصر معماری ایرانی است و در طول تاریخ، همواره جزئی جدایی‌ناپذیر از این معماری بوده است. می‌توان گفت هیچ عنصر دیگری در معماری سنتی ایران به‌اندازه حیاط در شکل‌دهی به کاربری‌های دیگر بنا تعیین‌کننده نیست؛ به‌بیان دیگر، کارکرد سایر فضاها معمولاً تابع کارکرد حیاط است. نوع و شکل این کارکرد نیز بسته به موقعیت قرارگیری حیاط، نوع کاربری بنا، تعداد حیاط‌ها و اقلیم منطقه تغییر می‌کند.

نکته: اینکه هرچه حیاط مشجر در مساجد کم‌رنگ‌تر باشد، به همان نسبت باغچه‌بندی و کاشت انبوه گل و درخت در مدارس اسلامی پررنگ‌تر می‌شود؛ نمونه‌های روشن این الگو را می‌توان در مدرسه چهارباغ اصفهان یا مدارس سلیمانیه مشاهده کرد.





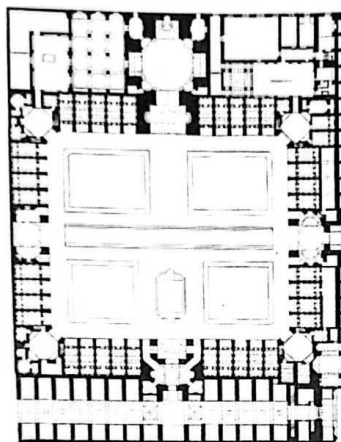
حیاط در خانه ها حاج مصور الملکی در اصفه‌اد (برش افقی)



خانه بروجردي ها در کاشان تصویر حیاط از دروي



خانه لاری ها در یزد



برش افقی مدرسه ی چهارباغ اصفهان و بازار متصل به آن

مدرسه چهارباغ اصفهان که در اوایل قرن دوازدهم هجری قمری ساخته شد، یکی از برترین نمونه‌های معماری دوره اسلامی ایران به شمار می‌رود. ویژگی‌های مهم این مدرسه عبارت‌اند از: نظم و هماهنگی کامل در طرح با استفاده از محورهای متعدد. استفاده از الگوی سنتی چهارایوانی همراه با نوآوری؛ به‌ویژه ایوان جبهه قبله که از نظر زیبایی و طراحی با سایر ایوان‌ها تفاوت دارد. ایجاد چهار ایوان کوچک در چهار گوشه بنا. تقارن کامل در بخش‌های مختلف ساختمان. طراحی نمای خارجی زیبا در امتداد خیابان چهارباغ. ترکیب مناسب مصالح مختلف در نماها. حیاطی منظم با بهره‌گیری از آب جاری مادی (جوی آب) برای ایجاد طراوت و سرزندگی. استفاده گسترده از رنگ و کاشی‌کاری که جلوه‌ای باشکوه به بنا بخشیده است. به طور خلاصه، مدرسه چهارباغ ترکیبی از معماری سنتی ایرانی، نوآوری در طراحی، تقارن، کاشی‌کاری زیبا و استفاده هوشمندانه از آب و فضای سبز است و به همین دلیل یکی از شاهکارهای معماری ایران محسوب می‌شود.

۸- گزینه «۲»

وجود حجره‌هایی که دورتادور حیاط چیده شده‌اند، ذهن را بی‌درنگ به سمت دو گزینه محتمل سوق می‌دهد: مدرسه و کاروانسرا. اما حضور دو حیاط مجزا، در کنار هشتی ارتباطی میان آن‌ها، گزینه کاروانسرا را نیز کنار می‌گذارد؛ زیرا این ویژگی با الگوی فضایی کاروانسرا همخوانی ندارد. در نتیجه، گونه معماری مورد نظر، مدرسه است. شایان ذکر است که در طرح مورد بحث، یکی از این دو حیاط به صورت میان‌حیاط مرکزی و دیگری به شکلی سفره‌مانند در جلوی تالار قرار گرفته است.

۹- گزینه «۳»

یزدی‌بندی و کاسه‌سازی رسمی را می‌توان دو شاخه فرعی از شیوه کاربندی دانست. در هر دو روش، سقف از ترکیب واحدهایی شکل می‌گیرد که خود بخشی از یک یا چند شبکه رسمی‌اند. در یزدی‌بندی، بخشی از شبکه رسمی که به کار گرفته می‌شود، شامل قسمتی از شمشه و بخشی از خطوط یا قوس‌های تقاطع است؛ این بخش معمولاً تمام یک «پا»ی شبکه رسمی را دربر می‌گیرد و به همین دلیل، شکلی نزدیک به لوزی پیدا می‌کند، هرچند گاه صورت‌های دیگری نیز به‌خود می‌گیرد.

آنچه یزدی‌بندی را از کاربندی رسمی متمایز می‌کند، آزادی عمل طراح است: برخلاف شبکه رسمی که هندسه‌ای کامل و بسته دارد، یزدی از واحدهایی مجزا تشکیل شده که طراح می‌تواند آن‌ها را به هر ترتیب دلخواه با یکدیگر ترکیب کند. همین انعطاف بالا سبب می‌شود یزدی‌بندی به پایه خاصی وابسته نباشد و در زمینه‌های گوناگون قابل اجرا باشد؛ معمار می‌تواند در هر نقطه از آن دخل و تصرف کند و مجموعه را با هر بستری منطبق سازد. همین گستردگی اختیار است که انواع متعددی از یزدی‌بندی را پدید آورده است: گاه

معمار اجزای یزدی را در دل یک شبکه کامل رسمی جای می‌دهد، و گاه برعکس، اجزای یک سقف کامل رسمی را خرد کرده و به صورت یزدی بازآرایی می‌کند.

در کنار یزدی‌بندی، مجموعه مقرنس نیز اگرچه در نگاه نخست بسیار پیچیده به نظر می‌رسد، در عمل از ترکیب تعداد معدودی آلت شناخته شده ساخته می‌شود. مهم‌ترین این آلت‌ها «طاس» (یا طاسه) و «شاپرک» (یا پَرک) هستند که از تکرار و روی هم‌نشستن آن‌ها، این نوع کاربردی شکل می‌گیرد؛ گاه آلتِ سومی به نام «تخت» نیز به این مجموعه افزوده می‌شود. در میان این آلت‌ها، طاس عنصر اصلی مقرنس به شمار می‌رود: طاقنمایی کوچک با قاعده‌ای چندضلعی که میان دو طبقه یا دو پای مقرنس قرار می‌گیرد و دو یا چند خط را از پایین به یک نقطه در بالا پیوند می‌زند. شاپرک درست نقطه مقابل طاس عمل می‌کند: یک نقطه از پای پایین را به دو خط در پای بالا متصل می‌کند و بدین ترتیب فاصله میان طاس‌ها را پُر می‌کند. به‌طور خلاصه، اجزای مقرنس عبارت‌اند از: طاس، شاپرک (پَرک) و تخت.

۱۰- گزینه «۲»

از نظر هندسی، کاربردی این‌گونه شکل می‌گیرد: قوس مبنایی که بر دهانه چندضلعی سوار شده، نسبت به مرکز آن چندضلعی، هندسه کامل کاربردی را پدید می‌آورد؛ سپس، بسته به ضرورت و سلیقه معمار، تمام یا بخشی از این هندسه در طراحی کاربردی به کار گرفته می‌شود.

از نظر کارکرد سازه‌ای، یکی از مهم‌ترین دستاوردهای کاربردی، کوچک کردن دهانه‌های بزرگ به کمک باریکه‌های متقاطع و ایجاد طاق‌های کوچک‌تر است. در این سازوکار، تویزه‌ها بارهای وارد شده بر طاق را به پایه‌های برابر هدایت می‌کنند؛ بدین ترتیب نیروهای رانشی کنترل شده و در همان نقاط با جرزهای کشیده مهار می‌شوند. به همین دلیل، کاربردی در مقایسه با اغلب طاق‌ها از نظر پایداری در برابر نیروها برتری دارد و بیشترین کاربرد آن را می‌توان در بناهای عمومی، نظیر بازارها، تیمچه‌ها و چهارسوق‌ها مشاهده کرد. در یک نگاه کلی، می‌توان گفت مهم‌ترین کارکرد کاربردی، مردم‌وار کردن فضاها و ایجاد تناسب انسانی در آن‌هاست.

از نظر گونه‌شناسی، بر اساس مطالعات میدانی، کاربردی به دو دسته ساده و غیرساده تقسیم می‌شود. کاربردی ساده تنها از یک نوع تیرطاق حول محیط دایره شکل می‌گیرد و خود به دو شاخه تقسیم می‌شود: کاربردی قالب شاقولی (که به کاربردی رسمی نیز مشهور است) و کاربردی سرفست غیرشاقولی.

در کاربردی قالب شاقولی، قالب کاربردی نسبت به سطح زمین عمود قرار می‌گیرد و از همین رو، این نوع کاربردی معمولاً قابلیت تحمل بار دارد و می‌تواند پوشش اصلی بنا باشد، چنان‌که در چهارسوق‌ها و بازارها دیده می‌شود. در دل همین گروه، چند زیرگونه قابل شناسایی است: «کاربردی رسمی منفرد یک‌پا»، که در آن دست‌کم دو تیرطاق دوبا به‌طور موازی بر زمینه‌ای مربع یا مستطیل قرار می‌گیرند؛ «کاربردی رسمی منفرد دوبا»، که در آن دست‌کم چهار تیرطاق دوبا به‌صورت دویه موازی در هشت‌ضلعی قرار می‌گیرند و زمینه مربع مرکزی در بزرگ‌ترین حالت خود، یعنی مماس با اضلاع، قرار دارد؛ «کاربردی رسمی مرکب»، که از ترکیب دو یا چند کاربردی رسمی منفرد یک‌پا پدید می‌آید و پس از آن، کاربردترین نوع کاربردی در معماری تاریخی به‌شمار می‌رود؛ و سرانجام «کاربردی رسمی خاص»، که همان شرایط تعداد تیرطاق را دارد اما در زمینه‌ای غیر از مربع یا مستطیل اجرا می‌شود.

در مقابل، کاربردی قالب سرسفت غیرشاقولی ویژگی متفاوتی دارد: دو نیمه هر تویزه در یک راستا قرار نمی‌گیرند، یا دو تویزه در یک ردیف عمودی جا نمی‌شوند، و تویزه‌های آن نسبت به نوع شاقولی بلندتر و کشیده‌ترند. این نوع کاربردی بار سازه‌ای را تحمل نمی‌کند و بیشتر برای ایجاد آسمانه‌ای با سقف کاذب به کار می‌رود. فراتر از کارکرد سازه‌ای، کاربردی کارکردهای دیگری نیز دارد: امکان اجرای طرح‌های استاندارد، هندسی و سه‌بعدی از پیش طراحی شده در دهانه‌ها و ابعاد گوناگون؛ ایجاد روکشی مناسب برای پوشش اصلی؛ عایق‌سازی حرارتی فضای داخلی؛ نظم‌بخشیدن به فضاهای داخلی؛ تنظیم نور و گاه صدا در فضای بنا؛ و پیوند دادن خطوط عمودی به خطوط منحنی به شکلی هماهنگ و چشم‌نواز. در پاسخ‌گویی به این‌گونه پرسش‌ها، باید میان پلان و فرم سه‌بعدی تصاویر، ارتباط تصویری برقرار کرد.

منبع: هندسه در معماری، استاد محمدکریم پیرنیا، مهندس زهره بزرگمهری

۱۱- گزینه «۳»

کتیبه‌هایی که با خطِ ثلث یا نسخ نوشته می‌شدند، غالباً به صورتِ نواربندی یا قطاربندی یکسره اجرا می‌شدند؛ این شیوه قاب‌بندی بیشتر برای خط نستعلیق کاربرد داشت. سیر تاریخی کتیبه‌نویسی نیز الگویی روشن دارد: نخستین کتیبه‌ها با خطِ کوفی نوشته می‌شدند و این خط تا حدود قرن پنجم هجری تنها گزینه کتیبه‌نویسی بود. از آن پس، خطوطِ دیگر نیز به صورتِ محدود وارد میدان کتیبه‌نگاری شدند؛ با این حال، تا قرن هفتم همچنان اکثر کتیبه‌ها به خطِ کوفی نوشته می‌شدند و تنها از قرن هشتم به بعد بود که خطِ ثلث رواج بیشتری یافت، البته بدون آنکه خطِ کوفی به کلی کنار گذاشته شود. در کاشی‌کاری بناها نیز خطِ کوفی کاربرد گسترده‌ای داشت؛ آنچه «خط بنایی» نامیده می‌شود، در واقع همان کوفی زاویه‌دار است که از ترسیم اشکال هندسی مربع، لوزی و مستطیل، در کنار خطوط موازی و متقاطع، پدید می‌آید. در آغاز دوره صفوی، خطوطِ کوفی و ثلث بیشتر برای نگارش متون مقدس به کار می‌رفتند؛ نمونه‌های شناخته‌شده این کاربرد را می‌توان در مسجد شیخ لطف‌الله، مسجد امام و مدرسه نیم‌آورد اصفهان دید. در همین دوره بود که خطِ نستعلیق، که از زیباترین و ظریف‌ترین خطوطِ اسلامی به شمار می‌رود و گاه آن را «عروسِ خطوطِ اسلامی» نامیده‌اند، جایگاه ویژه‌ای در تزیین ابنیه یافت. گسترش این خط در تزیین معماری از اواسط دوره تیموری تا اواسط صفویه به تدریج صورت گرفت؛ به بیان دیگر، قلمی که در اواسط قرن نهم هجری با احتیاط در مقبره‌های تیموری ظاهر شده بود، در اواخر قرن دهم هجری به طور کامل پذیرفته شد و رواج یافت.

منبع: کتیبه‌های نستعلیق تهران، کیانوش معتقدی، میرحیدر موسوی و محسن طالبی آبکناری، انتشارات پیکره

۱۲- صحیح «۴»

درباره آنکه چه کسی و در چه زمانی، نخستین بار از گچ برای سفیدکردن دیوارهای گلی استفاده کرد، نمی‌توان به قطعیت اظهارنظر کرد؛ اما کاربرد گسترده گچ را نخستین بار می‌توان در آثار به جامانده از تمدن اشکانی مشاهده کرد، تا جایی که اشکانیان را رواج‌دهندگانِ هنرِ گچ‌کاری می‌دانند و گچ‌بری‌های کوه خواجه از برجسته‌ترین نمونه‌های این هنر به شمار می‌روند. با این حال، اگر نگاهی به تمدن‌های پیش از اسلام بیندازیم، عیلامیان نخستین تمدنی هستند که گچ را به عنوان مصالحی جدایی‌ناپذیر در معماری به کار بردند، هرچند این کاربرد در آن دوره تنها به سفیدکاری دیوارها محدود می‌شد. به بیان دیگر، سفیدکاری گچی که در

دوران اشکانیان به کمال رسید، در آغاز برای محافظت دیوارهای خشتی از آسیبِ رطوبت به کار می‌رفت؛ اما این کارکرد، جنبه تزئینی نیز داشت، چراکه زشتی دیوارهای گلی را می‌پوشاند و در آرایش دیوارهای آجری و سنگی رایج در دوره ساسانی نیز بسیار مؤثر بود.

پس از ظهور اسلام، هنر گچ‌بری همچنان در بناها به کار رفت، اما این بار در قالبی متفاوت: نقوش برجسته گل و گیاه، طرح‌های اسلیمی و بندهای ختایی، در کنار انواع خطوط. از نمونه‌های ارزشمند این دوره، گچ‌بری‌های قرن سوم هجری مسجد فریومد سبزوار، موسوم به «مینوکاری»، است که نشانی از خلاقیت هنرمندان آن روزگار به جا گذاشته‌اند.

در دوره سلجوقی، ترکیب خط کوفی با نقوش اسلیمی و خرطوم فیلی، نقطه عطفی در این هنر به شمار می‌آید؛ گچ‌بری در این دوره به‌ویژه در نماسازی داخلی بناها مورد توجه بود، چنان‌که می‌توان به گچ‌بری‌های مسجد جامع اردستان، با خط کوفی زیبا، و به‌ویژه مسجد و گنبد علویان همدان، که مجموعه‌ای گسترده از اشکال گوناگون گچ‌بری را در خود جای داده، اشاره کرد.

اوج این هنر را باید در دوره ایلخانی جست‌وجو کرد: محراب‌های گسترده با خطوط کوفی، سلطانی، دیوانی و رقی، در کنار گره‌های هندسی و نقوش اسلیمی تومار و ماری، شکوهی بی‌سابقه به آثار این دوره بخشید. از نمونه‌های برجسته آن می‌توان به کتیبه‌های گچ‌بری مسجد حیدریه قزوین، خانقاه و بقعه بایزید بسطامی، محراب ارزشمند پیربکران در جنوب اصفهان، و به‌ویژه محراب بی‌نظیر الجایتو در مسجد جامع اصفهان اشاره کرد؛ این محراب اخیر را می‌توان شاخص‌ترین و باارزش‌ترین نمونه گچ‌بری در معماری جهان اسلام دانست. این آثار به سده‌های نخستین اسلامی تعلق دارند.

منبع: شاهکارهای هنر ایران، آرتور پوپ

۱۳- گزینه «۱»

رویکرد مرحله ای در فعالیت‌های برنامه‌ریزی سایت، توسط جان سایموندز که یکی از متخصصان معماری منظر است تبیین و تدوین شده است.

۱۴- گزینه «۱»

باغ‌های اولیه یونان ساختاری ساده داشتند و عمدتاً به محوطه‌هایی برای کشت درختان مثمر و سبزی‌کاری اختصاص می‌یافتند. در دوره‌های بعد، یونانیان به‌سراغ الگوهایی پیچیده‌تر رفتند و باغ‌هایی شبیه به باغ‌های تفریحی پارسیان و مصریان احداث کردند؛ این باغ‌ها چند ویژگی مشترک داشتند: محوطه‌ای باز، کشت گیاهان غیربومی، و ریشه‌ای تاریخی که دست‌کم به دوران افلاطون و ارسطو بازمی‌گردد. پس از فتوحات اسکندر، باغ‌سازی در یونان اهمیت بیشتری یافت و با گسترش تسلط رومیان بر سرزمین‌های یونانی، این سنت ادامه پیدا کرد.

نخستین باغ‌های عمومی یا پارک‌های جهان نیز در یونان باستان شکل گرفتند؛ این فضاها محل تجمع فیلسوفان، اندیشمندان و دانشجویان بودند. باغ آکادمی افلاطون و باغ اپیکور، که زمین ورزشی و فضای عمومی نیز داشت، از شناخته‌شده‌ترین نمونه‌های این دسته‌اند؛ تأثیر این الگوها را می‌توان تا سبک‌های باغ‌سازی یونانی در قرن بیستم نیز ردیابی کرد.

از دیگر مشخصه‌های باغ‌سازی یونانی می‌توان به استفاده از پیکره‌های اسطوره‌ای در طراحی باغ، تقدیس طبیعت همراه با ادغام نظم هندسی معماری در نظم طبیعی، و افزوده شدن بُعد نشانه‌شناختی به مفهوم طراحی اشاره کرد. از منظر گونه‌شناسی، باغ‌های یونانی را می‌توان در چهار دسته کلی جای داد: نخست، باغ‌های محصور معابد، که فضاهایی متمرکز و وقف‌شده به خدایان بودند و چشمه‌های مقدس در آن‌ها جریان داشت؛ دوم، باغ‌های مدرسه‌ای، که علم‌آموزی در آن‌ها همراه با قدم‌زدن و گفت‌وگو در فضای سبز انجام می‌شد و عناصری چون پرگولا و رواق‌های مسقف سبز از مشخصه‌های آن‌ها بود (باغ آکادمی افلاطون و باغ اپیکور از همین گروه‌اند)؛ سوم، باغ‌های مقبره‌ای، که در مجاورت آرامگاه‌ها ساخته می‌شدند؛ و چهارم، باغ‌های لذت و شکار، که در خدمت اشراف بودند و معمولاً به شکل باغ‌هایی بیشه‌مانند ظاهر می‌شدند.

۱۵- گزینه «۲»

مفهوم «آشفته‌گی» در الگوهای پوشش گیاهی منظر، در چارچوب علم اکوسیستم بررسی و ارزیابی می‌شود. روند این ارزیابی به ترتیب طی می‌شود: نخست، فراوانی پوشش گیاهی به صورت کمی سنجیده می‌شود؛ سپس، بر مبنای همین فراوانی، تراکم پوشش گیاهی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند و باید از یک الگوی پیوسته و باثبات پیروی کند؛ و سرانجام، الگوی گیاهی بر اساس شدت آن، در چارچوب مفهوم آشفته‌گی الگوهای گیاهی منظر مورد سنجش قرار می‌گیرد.

۱۶- گزینه «۳»

راشل و استیون کاپلان، زوج پژوهشگری که در حوزه روان‌شناسی محیطی فعالیت می‌کردند، مدلی متشکل از چهار مؤلفه - رازآمیزی، پیچیدگی، خوانایی و انسجام - را معرفی کردند؛ این مدل به ترجیحات افراد در مواجهه با محیط بصری می‌پردازد و در میان پژوهشگران روان‌شناسی محیط و طراحی شهری از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. زیربنای این نظریه، دو نیاز پایه‌ای انسان در ارتباط با محیط است: نخست، نیاز «فهمیدن» محیط، و دوم، نیاز «کشف کردن» آن. هر یک از این دو نیاز، خود می‌تواند در دو سطح اطلاعاتی متفاوت ظاهر شود: سطحی که به سرعت و در یک لحظه قابل درک است، و سطحی که تنها با حرکت فرد در محیط آشکار می‌شود.

کاپلان‌ها با تلفیق این دو نیاز و این دو سطح، چهار متغیر اطلاعاتی را استخراج کردند: «انسجام» به معنای فهم کاپلان‌ها با تلفیق این دو نیاز و این دو سطح، چهار متغیر اطلاعاتی را استخراج کردند: «انسجام» به معنای فهم سریع و بی‌درنگ، «پیچیدگی» به معنای کشف سریع و بی‌درنگ، «خوانایی» به معنای فهم استنباطی، و «رازآمیزی» به معنای کشف استنباطی. این چهار متغیر، به عنوان عوامل پیش‌بینی‌کننده ترجیحات محیطی افراد پیشنهاد شده‌اند.

۱۷- گزینه «۴»

اصطلاح «نقش‌نگاره» یا «زمین‌نگاره» (به انگلیسی Geoglyph) به طرح‌هایی بزرگ اطلاق می‌شود که روی سطح زمین، معمولاً با ابعادی بیش از چهار متر، پدید می‌آیند. این طرح‌ها به طور معمول روی سنگ‌های آواری نقش می‌بندند یا با چیدمان موادی نظیر سنگ یا شن و ماسه شکل می‌گیرند. از نظر ساختار، دو نوع اصلی برای این پدیده قابل تشخیص است: «تپه‌نگاره مثبت»، که از چیدمان و ترازکردن مواد روی سطح زمین، مانند تخته‌سنگ‌های بزرگ یا پتروفرم‌ها، پدید می‌آید؛ و «تپه‌نگاره منفی»، که در آن بخشی از سطح طبیعی زمین