

الله الرحمن الرحيم

به نام یکتا مهندس هستی...



روش مطالعه این کتاب:

راهنمای مطالعه قسمت اول - بررسی واژگان تخصصی مهندسی عمران

در قسمت اول این کتاب، بخش واژگان به طور کامل بررسی شده است. دقت کنید که در کنکور کارشناسی ارشد مهندسی عمران، معمولاً ۵ سؤال از ۱۵ سؤال زبان تخصصی، مربوط به جملات کوتاه و دانش عمومی در رابطه با گرایش های مختلف عمران (سازه، زلزله، خاک و پی و ...) است. واژگان کتاب را به ۶ فصل جداگانه، سازه، زلزله، خاک و پی، سیالات و هیدرولیک، راه و ترابری و مدیریت ساخت دسته بندی کرده ایم تا براساس این تقسیم بندی، با ساختار بسیار منظمی بتوانید تست های مطرح شده از این بحث را مطالعه کرده و به تسلط کافی برسید.

تذکر: برای درک بهتر شما هر فصل از قسمت واژگان، خود به دو بخش تقسیم می شود که عبارت است از:

۱- مفاهیم پایه

۲- واژگان تکمیلی

حال به بررسی ویژگی های هر یک از این بخش ها می پردازیم:

۱- مفاهیم پایه

در ابتدای هر فصل از قسمت واژگان، تعدادی لغات پایه مربوط به آن گرایش قرار گرفته شده است. اما چرا لغات پایه؟ زیرا برای تسلط بر زبان تخصصی نیاز است که شما قبل از مطالعه تست ها و درک مطلب ها، بر روی مفاهیم تعدادی از لغات و اصطلاحات متداول تسلط داشته باشید. این امر باعث می شود که در هنگام پاسخ دادن به تست ها، هم از نظر علمی و هم از نظر مفهومی بهتر بتوانید سوالات را بررسی کنید. به طور مثال ممکن است بسیاری از دانشجویان، آشنایی زیادی با مفاهیم سازه ای از قبیل خستگی، خزش، کماتش و ... نداشته باشند، به همین دلیل این مفاهیم اولیه را در ابتدای هر فصل واژگان قرار دادیم. به طور مثال مفهومی که از لغت خستگی (fatigue) باید بدانید عبارت است از:

fatigue

خستگی

Repeated loading and unloading, primarily in tension, may eventually result in failure even if the yield stress is never exceeded. The term fatigue means failure under cyclic loading.

بارگذاری و باربرداری های مکرر، عمدتاً در کشش، ممکن است در نهایت منجر به شکست (عضو) شود حتی اگر از تنش تسلیم هم تجاوز نشده باشد. اصطلاح خستگی به معنای شکست تحت بارهای دوره ای (متناوب) می باشد.

نکته: پدیده خستگی در یک سازه به علت بارهای پرپودیک ایجاد می شود. مهندسان گرامی در هنگام پاسخگویی به سوالات این بخش، به عبارت های cyclic loading، cycles of loading and unloading در جمله توجه کنید.



پس از مطالعه مفاهیم پایه هر فصل، جدولی ارائه شده است که شامل همان لغات مطرح شده در مفاهیم پایه و تعدادی لغت ضروری دیگر می‌باشد. سپس برای تسلط بیشتر شما بر روی این واژگان، به بررسی آنها در تست‌های متنوع پرداخته‌ایم. دقت کنید که بررسی مفاهیم پایه و تست‌های مرتبط با آن برای همه دانشجویان ضروری است چرا که یادگیری این لغات نه تنها در قسمت سوالات کوتاه بسیار ضروری است، بلکه در قسمت درک مطلب نیز باعث فهم بهتر متن می‌شود.

۲- واژگان تکمیلی

پس از بررسی مفاهیم پایه، در یک جدول واژگان تکمیلی و تست‌های مرتبط با آن قرار گرفته است قابل ذکر است که این واژگان نیز مانند مفاهیم پایه دارای اهمیت می‌باشد ولی نسبت به مفاهیم پایه از سطح بالاتری برخوردار هستند. در ادامه نیز سوالات مرتبط با آنها، که با توجه به اهمیت هر فصل سطح‌بندی شده‌اند، قرار گرفته است. در انتهای هر فصل نیز تعدادی آزمون برای تسلط بیشتر شما در نظر گرفته شده است.

راهنمای مطالعه قسمت دوم - بررسی درک مطلب‌های پایه و سطح‌بندی شده مهندسی عمران

در قسمت دوم کتاب، نحوه پاسخ به سوالات درک مطلب به صورت مرحله به مرحله و کاملاً برنامه‌ریزی شده آموزش داده شده است. با توجه به اینکه ۱۰ سؤال از درس زبان تخصصی مربوط به درک مطلب و سوالات مرتبط با آن است، این قسمت از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. بسیاری از دانشجویان با اینکه بر روی درک مطلب‌های زیادی از مراجع گوناگون تمرین می‌کنند، اما باز هم در هنگام پاسخ به اینگونه سوالات دچار مشکل می‌شوند و این امر باعث می‌شود که سوالات این قسمت را در کنکور کارشناسی ارشد کنار بگذارند. دقت کنید که اینگونه مشکلات تنها به خاطر آن است که داوطلبان مراحل یادگیری و مطالعه درک مطلب را به درستی اجرا نمی‌کنند و هیچ مرجعی به صورت کاملاً منظم و مرحله به مرحله این روند را دنبال نکرده است. به همین منظور مطالب مطرح شده در این قسمت از کتاب زبان تخصصی را جهت رسیدن به نتیجه دلخواه، به ۵ قسمت زیر (برای کلیه داوطلبان با هر سطحی از زبان انگلیسی) دسته‌بندی کرده‌ایم.

فصل اول: استراتژی‌های درک مطلب

فصل دوم: درک مطلب‌های ضروری

فصل سوم: درک مطلب‌های سطح (۱)

فصل چهارم: درک مطلب‌های سطح (۲)

فصل پنجم: درک مطلب‌های سطح (۳)

بررسی درک مطلب‌های زبان تخصصی مهندسی عمران



توجه: در هنگام مطالعه این قسمت از کتاب نکات زیر را در نظر گرفته و حتماً اجرا کنید.

۱- به دانشجویان و مهندسان گرامی توصیه می‌شود که مطالعه بخش درک مطلب‌ها را حتماً با ترتیب فصل‌هایی که در کتاب در نظر گرفته شده است پیش ببرند. مراحل در نظر گرفته شده برای آموزش این قسمت سبب می‌شود که شما به بهترین و ساده‌ترین شکل بر روی تست‌های مربوط به درک مطلب مسلط شوید.

۲- دقت کنید که فصل مهارت‌های پاسخگویی به درک مطلب‌ها مربوط به مهارت‌ها و دانسته‌های زبان عمومی می‌شود. اما از آنجا که این مهارت‌ها بسیار کلیدی هستند و کمک بسیار زیادی به شما خواهند کرد، در این قسمت به صورت کامل آموزش داده شده و بر روی چند درک مطلب بررسی شده است.

۳- دسته‌بندی متون تخصصی مهندسی عمران در سه سطح صورت گرفته است. توجه کنید که درک مطلب‌های سطح (۱) برای دانشجویان ضعیف در نظر گرفته شده است و کلیه دانشجویان باید این قسمت را مطالعه کنند. درک مطلب‌های سطح (۲) برای دانشجویان متوسط و قوی می‌باشد که پس از مطالعه سطح (۱) باید سراغ این قسمت بروند و درک مطلب‌های سطح (۳) نیز مختص دانشجویان قوی می‌باشد.

۴- مهمترین و کلیدی‌ترین بخش آموزش در این قسمت آن است که یک بخش جداگانه در قسمت پاورقی صفحات کتاب در نظر گرفته شده است. در این قسمت، گام به گام در پاسخگویی به سوالات درک مطلب با شما همراه هستیم و نکات و مراحل آن را با یکدیگر پیش برده تا به تسلط برسیم. بنابراین نگران نباشید ما تا آخرین قسمت از آموزش مطالب این کتاب، همراه شما هستیم.

برای پیشرفت و پیروزی سه چیز لازم است:

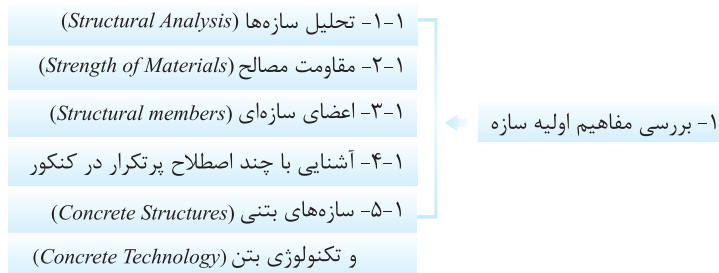
اول پشتکار.

دوم پشتکار.

سوم پشتکار.

۱- بررسی مفاهیم اولیه سازه

در ابتدای این فصل همانطور که در راهنمای مطالعه قسمت واژگان نیز گفته شد، به بررسی مفاهیم پایه گرایش مهندسی سازه می‌پردازیم و در ادامه جدولی که شامل لغات پایه و تعدادی لغت تکمیلی می‌باشد آورده شده است. جهت تسلط بیشتر شما بر روی لغات ضروری این فصل پس از آشنایی با این مفاهیم پایه به بررسی تعدادی تست که در رابطه با تعاریف و بررسی کلی مفاهیم اولیه و پایه‌ای گرایش سازه می‌باشند، می‌پردازیم. لغات بررسی شده این بخش مطابق نمودار درختی زیر ارائه می‌شود:



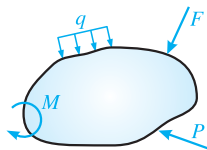
Structural Analysis

۱-1- تحلیل سازه‌ها

equilibrium

۱- تعادل

Static equilibrium of a body requires both a balance of forces and a balance of moments to prevent the body from rotational and translational movements.



معادلات تعادل در صفحه

$$\begin{cases} \sum F_x = 0 \\ \sum F_y = 0 \\ \sum M = 0 \end{cases}$$

تعادل استاتیکی یک جسم مستلزم توازن نیروها و لنگرها به منظور جلوگیری از حرکت انتقالی و دورانی جسم می‌باشد.

unstable

۲- ناپایدار

ant. stable (پایدار)

A structure, in which there is not sufficient number of reactions to prevent motion from taking place, is called an unstable structure.

سازه‌ای که در آن تعداد عکس‌العمل‌های کافی برای جلوگیری از حرکت وجود ندارد، یک سازه ناپایدار نامیده می‌شود.



Equilibrium types

تذکره: مهندسان گرامی دقت کنید که ناپایداری در یک سازه در دو حالت زیر اتفاق می‌افتد:

۱- ناپایداری استاتیکی، در صورتی که تعداد عناصر تکیه‌گاهی کافی نباشد رخ می‌دهد.

۲- ناپایداری هندسی خارجی، که این نوع ناپایداری ناشی از نوع قرارگیری نامناسب تکیه‌گاه‌ها می‌باشد.

determinate

۳- معین

ant. indeterminate (نامعین)

A determinate structure is one in which the equations of statics alone are sufficient to determine the stresses and reactions.

یک سازه معین سازه‌ای است که در آن معادلات استاتیکی به تنهایی برای تعیین تنش‌ها و عکس‌العمل‌ها کافی می‌باشند.



Strength of Materials

stress

۴- تنش

When a body is acted upon by external forces or loads, internal resisting forces are set up and it is then said to be in a state of stress.



وقتی که جسمی تحت تأثیر نیروها یا بارهای خارجی قرار می‌گیرد، نیروهای مقاوم داخلی بسیج می‌شوند و در این حالت گفته می‌شود که جسم تحت تنش قرار گرفته است.

strain

۵- کرنش

Strain is a measure of the relative deformation produced in a member influenced by loads.



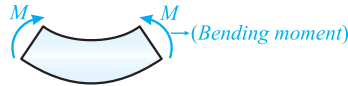
کرنش مقیاسی برای تغییر شکل نسبی ایجاد شده در عضوی است که تحت تأثیر بار می‌باشد.
 $strain \leftarrow \epsilon = \frac{\Delta L}{L_0}$

تذکره: کرنش دو نوع است، کرنش عمودی (normal strain) و کرنش برشی (shear strain)

bending , flexure

۶- خمش

Bending is a type of loading under which bending moments are generated at cross section of a rod.



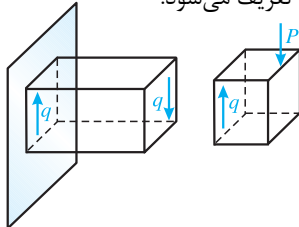
خمشی نوعی از بارگذاری است که تحت اثر آن، ممان‌های خمشی در مقطع عرضی یک میله تشکیل می‌شود.

shear

۷- برش

Shear is defined as the component of force coplanar with a material cross section.

برش به صورت مؤلفه‌ای از نیرو که با مقطع عرضی یک جسم هم صفحه است تعریف می‌شود.

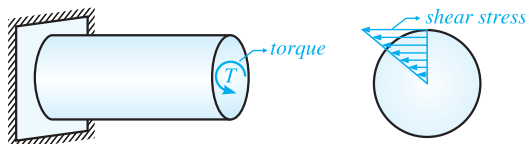


torsion

۸- پیچش

The turning moment T is known as torque or twisting moment and the shaft is said to be subjected to torsion. Under torsion every section of the shaft is subjected to shear stresses.

ممان چرخشی T معروف به گشتاور یا لنگر پیچشی بوده و (مطابق شکل زیر) میله تحت تأثیر پیچش می‌باشد. تحت پیچش، هر مقطعی از میله در معرض تنش‌های برشی قرار می‌گیرد.





1	equilibrium, balance	تعدادل	26	failure, fracture, rupture	شکست، گسیختگی
2	stable	پایدار	27	flaw, defect, imperfection	نقص، عیب
3	indeterminate	نامعین	28	compressive	فشاری
4	stress	تنش	29	tensile	کششی
5	strain	کرنش	30	expansion	انبساط
6	bending, flexure	خمش	31	contraction, shrinkage	انقباض، جمع شدگی
7	shear	برش	32	concrete	بتن
8	torsion	پیچش	33	reinforced concrete	بتن مسلح، بتن آرمه
9	moment	لنگر، گشتاور	34	plain concrete	بتن ساده (بدون آرماتور)
10	column, post, pillar, strut	ستون	35	Prestressed concrete	بتن پیش تنیده
11	beam	تیر	36	bar, rebar	میلگرد
12	slab	دال	37	reinforcement	میلگرد، آرماتور، آرماتورگذاری
13	joist	تیرچه (تیر فرعی)	38	stirrup	خاموت (میلگرد برشی)
14	girder	شاه تیر (تیر اصلی)	39	yield strength	مقاومت تسلیم
15	truss	خرپا	40	ultimate strength	مقاومت نهایی
16	brace	مهار (مهار کردن)، بادبند	41	ductile, flexible, malleable	شکل پذیر، نرم
17	deflection	خیز، تغییر شکل	42	fragile, brittle	ترد، شکننده
18	drift	تغییر مکان جانبی	43	rigid	صلب
19	buckling	کمانش	44	stiffness, rigidity, hardness	سختی
20	fatigue	خستگی	45	serviceability	خدمت پذیری قابلیت بهره برداری
21	creep	خزش	46	residual stress	تنش پسماند
22	abrasion	سایش	47	joint, connection, junction	اتصال
23	corrosion	خوردگی، زنگ زدگی	48	curing	عمل آوری (مربوط به بتن)
24	crippling	لهیدگی	49	workability	کارایی (قابلیت کار کردن، مربوط به بتن)
25	crack	ترک	50	durability	دوام (مربوط به بتن)

مهندسان عزیز در ادامه جهت تثبیت مفاهیم پایه‌ای و تسلط بیشتر بر روی آنها به بررسی تعدادی تست، مرتبط با این مفاهیم می‌پردازیم.



1- A structure with redundant member is

(سراسری - ۷۹)

- 1) stable 2) stable and indeterminate
3) indeterminate 4) determinate

پاسخ: سازه‌ای با عضو اضافی، می‌باشد.

- (۱) پایدار (۲) پایدار و نامعین (۳) نامعین (۴) معین

2- A is a member that carries loading primarily in bending and which spans between supports or between connections to other members.

- 1) beam 2) truss 3) column 4) stirrup

پاسخ: یک عضوی است که بار را عمدتاً در خمش تحمل می‌کند و بین تکیه‌گاه‌ها یا اتصالات با سایر اعضا امتداد پیدا می‌کند.

- (۱) تیر (۲) خرپا (۳) ستون (۴) خاموت

3- The structure is composed of members connected by frictionless hinges or pins. The loads on this structure are assumed to be concentrated at the joints. Each member of that is considered as a two-force member subjected to axial forces only. This kind of structure is known as:

- 1) beam 2) truss 3) joist 4) girder

پاسخ: این سازه تشکیل شده است از اعضای که به وسیله مفاصل و یا لولاهایی بدون اصطکاک به یکدیگر متصل گردیده‌اند. در این سازه فرض بر این است که بارها بر روی اتصالات متمرکز شده‌اند. هر عضو این سازه یک المان دو نیرویی محسوب می‌شود که صرفاً در معرض نیروهای محوری قرار دارد. این نوع از سازه معروف می‌باشد به:

- (۱) تیر (۲) خرپا (۳) تیرچه (تیر فرعی) (۴) شاه تیر (تیر اصلی)

4- are used as floors and roofs of buildings, as walls in tanks and buildings, and as bridges to transmit relatively heavy concentrated loading.

- 1) Cracks 2) Bars 3) Slabs 4) Strains

پاسخ: به عنوان کف‌ها و سقف‌های ساختمان‌ها، دیوار مخازن و ساختمان‌ها و به عنوان پل‌هایی برای انتقال بارگذاری‌های متمرکز نسبتاً سنگین مورد استفاده قرار می‌گیرند.

- (۱) ترک‌ها (۲) میلگردها (۳) دال‌ها (۴) کرنش‌ها

5- An exterior beam extending from column to column usually carrying an exterior wall load is known as a

- 1) spandrel beam 2) supporting beam 3) plate girder 4) joist

پاسخ: تیری خارجی (پیرامونی) که بین ستونی تا ستون دیگر امتداد یافته است و معمولاً بار یک دیوار خارجی را تحمل می‌کند، به عنوان شناخته می‌شود.

- (۱) تیر محیطی، تیر کناری (۲) تیر باربر، تیر نگه‌دارنده (۳) تیر ورق (۴) تیرچه



6- is a method for overcoming concrete's natural weakness in tension.

- 1) Precast concrete 2) In-situ concrete 3) Plain concrete 4) Prestressed concrete

پاسخ: ، شیوه‌ای برای غلبه بر ضعف ذاتی بتن در کشش می‌باشد.

(۱) بتن پیش‌ساخته (۲) بتن درجا

(۳) بتن ساده (غیر مسلح، بدون آرماتور) (۴) بتن پیش‌تنیده ✓

7- The property of a material by which it can withstand extensive deformation without failure under high tensile stresses is said to be its

- 1) stability 2) ductility 3) brittleness 4) malleability

پاسخ: خصوصیته از ماده که به واسطه آن می‌تواند در برابر تغییر شکل‌های بزرگ تحت تنش‌های کششی بالا، بدون شکست مقاومت نماید، آن ماده نامیده می‌شود.

(۱) پایداری (۲) شکل‌پذیری ✓ (۳) تردی، شکنندگی (۴) چکش خواری - نرمی

توجه: مهندسان محترم دقت داشته باشند که بحث شکل‌پذیری در دو حالت مطرح می‌باشد:

(الف) شکل‌پذیری تحت تنش‌های کششی (Ductility) (ب) شکل‌پذیری تحت تنش‌های فشاری (Malleability)

8- The is due to progressive propagation of flaws in steel under cyclic loading.

- 1) fatigue failure 2) shear failure 3) flexural failure 4) torsional failure

پاسخ: عبارت است از توسعه پیش‌رونده ترک‌های مویی در فولاد تحت بارگذاری دوره‌ای (تناوبی).

✓ (۱) شکست ناشی از خستگی (۲) شکست برشی

(۳) شکست خمشی (۴) شکست پیچشی

9- A fracture phenomenon associated with a cyclic stress condition is known as

(سراسری - ۷۵ و ۹۲)

- 1) strain-hardening 2) plastic hinge 3) ductile failure 4) fatigue

پاسخ: پدیده گسیختگی مرتبط با یک وضعیت تنش تناوبی (مداوم) با عنوان شناخته می‌شود.

(۱) سخت‌شدگی کرنشی (۲) مفصل پلاستیک (۳) گسیختگی نرم (۴) خستگی ✓

10- Weakness in metal or wood caused by repeated bending or stretching is called

(سراسری - ۹۱)

- 1) stress 2) torsion 3) fatigue 4) bending moment

پاسخ: ضعف در فولاد یا چوب که در اثر خمش یا کشش مکرر به‌وجود می‌آید، نامیده می‌شود.

(۱) تنش (۲) پیچش (۳) خستگی ✓ (۴) لنگر خمشی

11- is the property of continuing to deform over considerable lengths of time at constant stress or load.

- 1) Fatigue 2) Abrasion 3) Corrosion 4) Creep

پاسخ: عبارت است از خصوصیت تغییر شکل دادن مداوم در یک بازه زمانی قابل توجه، تحت یک تنش و یا بار ثابت.

(۱) خستگی (۲) سایش (۳) خوردگی (۴) خزش ✓

۲- واژگان تکمیلی (۱)

1	code	آئین نامه	26	plate girder	تیر ورق (تیر ساخته شده از ورق)
2	support, abutment, bearing	تکیه گاه	27	withstand, resist, endure, tolerate, bear	مقاومت کردن، تحمل کردن
3	roller support	تکیه گاه غلتکی	28	member, element, component	قطعه، عضو
4	fixed support	تکیه گاه گیردار	29	axial	محوری
5	hinged support, pinned support	تکیه گاه مفصلی	30	lateral	جانبی
6	span, bay	دهانه (فاصله بین دو تکیه گاه)	31	restrained	مقید، مهار شده
7	framework, frame	قاب، چارچوب	32	suspended	معلق
8	settlement	نشست	33	story, storey	طبقه
9	mix design	طرح اختلاط (مربوط به بتن)	34	tower	برج، دکل
10	lean concrete	بتن مگر (بتن کم سیمان) (معمولاً به منظور بسترسازی برای بتن اصلی استفاده می شود)	35	surcharge	سربار
11	concreting, pouring of concrete, placing of concrete,	بتن ریزی	36	allowable stress, permissible stress	تنش مجاز
12	in-situ concrete, cast in place concrete	بتن درجا (بتن درجا ریخته شده)	37	solid	توپر، محکم، یکپارچه
13	precast concrete	بتن پیش ساخته	38	cantilever, overhang	طره (یک سر آزاد)
14	precast, prefabricated	پیش ساخته	39	configuration	پیکربندی
15	shuttering	قالب بندی، قالب بتن	40	timber	الوار، تیر چوبی
16	mold, form	قالب (قالب بتن)	41	masonry	خشتی، بنایی (غیر مدرن)
17	symmetry	تقارن	42	brick	آجر
18	bearing capacity, load-carrying capacity	ظرفیت باربری	43	mortar	ملات
19	construct, manufacture, fabricate	ساختن	44	grout	دو غاب سیمان تزریق کردن دو غاب
20	slender, slim	باریک و لاغر	45	torque	لنگر پیچشی، گشتاور
21	stocky	ضخیم و کوتاه	46	deck	عرشه، کف
22	anchorage	مهار، مهاربندی	47	limit state	حالت حدی
23	splice	وصله (میلگرد) وصله کردن	48	stiffen, harden, strengthen	تقویت کردن، سخت کردن
24	principle of superposition	اصل جمع آثار	49	overdesigned	دست بالا طراحی شده (قوی)
25	reaction	عکس العمل	50	underdesigned	دست پایین طراحی شده (ضعیف)



26- Creep is the property of concrete by which it continues to deform with time under loads.

(سراسری - ۷۵ و ۹۲)

- 1) substantial 2) suitable 3) sustained 4) suspended

پاسخ: خزش خاصیتی از بتن است که به واسطه آن بتن با گذشت زمان و تحت تأثیر بارهای به تغییر شکل دادن ادامه می‌دهد.

- (۱) اساسی، قابل توجه (۲) مناسب (۳) مداوم (۴) معلق

27- A material is said to be ductile if it can undergo large, deformations before fracture.

(سراسری - ۸۳)

- 1) residual 2) temporary 3) dynamical 4) permanent

پاسخ: یک ماده شکل‌پذیر نامیده می‌شود، اگر بتواند تغییر شکل‌های بزرگ را قبل از شکست تحمل نماید.

- (۱) پسماند، باقیمانده (۲) موقتی (۳) دینامیکی (۴) دائمی

28- In order to obtain good concrete, the placing of an appropriate mix must be followed by in a suitable environment during the early stages of hardening.

- 1) stiffening 2) curing 3) concreting 4) pouring

پاسخ: برای به‌دست آوردن بتنی مطلوب، بتن‌ریزی مخلوط مناسب باید همراه با در یک محیط مناسب و طی مراحل اولیه گیرش صورت پذیرد.

- (۱) سخت کردن، تقویت کردن (۲) عمل‌آوری (۳) بتن‌ریزی (۴) ریختن

29- requires that deflection be adequately small, that cracks, if any, be kept to tolerable limits, that vibrations be minimized.

- 1) Serviceability 2) Rigidity 3) Symmetry 4) Bending

پاسخ: مستلزم این است که تغییر شکل‌ها به اندازه کافی کوچک باشند و در صورت وجود ترک‌ها، در محدوده قابل تحمل باشند و لرزش‌ها حداقل گردند.

- (۱) خدمت‌پذیری، قابلیت بهره‌برداری (۲) صلبیت (۳) تقارن (۴) خمش

30- is a connecting element that ensures the stability of a main member of the frame and contributes to the three-dimensional rigidity of the structure as a whole.

- 1) Deck 2) Strut 3) Brace 4) Timber

پاسخ: المانی اتصال‌دهنده است که پایداری یک عضو اصلی از قاب را تضمین می‌نماید و به صلبیت سه بعدی سازه به عنوان یک مجموعه کمک می‌کند.

- (۱) عرشه، کف (۲) ستون، قطعه فشاری (۳) مهار (مهار کردن)، بادبند (۴) الوار، تیر چوبی



31- Properly done for a long period, produces stronger, more watertight concrete. (سراسری - ۸۳)

- 1) curing 2) vibration 3) admixture 4) reinforcement

پاسخ: اگر به صورت صحیح و برای یک دوره طولانی انجام گیرد، بتنی قوی تر و نفوذناپذیرتر در برابر آب ایجاد می کند.

- ✓ (۱) عمل آوری بتن (۲) ویبره کردن
(۳) ماده افزودنی (۴) مسلح کردن (آرماتور گذاری)، آرماتور

32- The increase in carbon content of steel (سراسری - ۸۴)

- 1) reduces its ductility 2) reduces its strength
3) increases its density 4) increases its weldability

پاسخ: افزایش میزان کربن فولاد

- ✓ (۱) شکل پذیری آن را کاهش می دهد. (۲) مقاومت آن را کاهش می دهد.
(۳) چگالی آن را افزایش می دهد. (۴) قابلیت جوش پذیری اش را افزایش می دهد.

33- The property of a material by which it can withstand extensive deformation without failure is called its ductility. Withstand means: (سراسری - ۹۰)

- 1) support 2) sustain 3) resist 4) undergo

پاسخ: خاصیتی از ماده که به واسطه آن می تواند در برابر تغییر شکلی بزرگ مقاومت کند بدون آنکه دچار گسیختگی شود، شکل پذیری نامیده می شود. withstand یعنی:

- ✓ (۳) مقاومت کردن (۱) حمایت کردن، تکیه گاه
(۲) تحمل کردن، نگه داشتن (۴) تحمل کردن

34- By a member, its load carrying capacity increases. (سراسری - ۷۹)

- 1) stiffing 2) stiffnering 3) stiffnessing 4) stiffening

پاسخ: به وسیله یک عضو، ظرفیت باربری آن افزایش پیدا می کند.

- (۱) — (۲) — (۳) ✓ (۴) تقویت کردن

توجه: کلماتی که در سه گزینه دیگر قرار گرفته اند، فاقد معنی می باشند.

35- By the plate-girder web, its resistance to buckling will be increased.

(سراسری - ۸۴)

- 1) stiffening 2) widening 3) hardening 4) stiffenering

پاسخ: به وسیله جان تیر ورق، مقاومتش در برابر کمانش افزایش خواهد یافت.

- ✓ (۱) تقویت کردن (۲) عریض کردن (۳) سخت کردن — (۴) —

توجه: واژه ای که در گزینه (۴) آمده است فاقد معنی می باشد.

36- of concrete is obtained using a slump test. (سراسری - ۷۹)

- 1) Durability 2) Humidity 3) Workability 4) Rigidity

پاسخ: بتن با استفاده از آزمایش اسلامپ به دست می آید.

- (۱) دوام (۲) رطوبت ✓ (۳) کارایی (۴) صلبیت

مقدمه

در این فصل با ساختار درک مطلب و نوع سوالات مطرح شده در آن آشنا می‌شویم. قسمت درک مطلب یا همان Reading Comprehension مهمترین بخش از سوالات تخصصی مطرح شده در درس زبان می‌باشد که در آن سطح توانایی داوطلبان در فهم متون تخصصی مهندسی عمران مورد سنجش و ارزیابی قرار می‌گیرد. توجه داشته باشید به همان میزان که فهم مطالب مطرح شده در قسمت درک مطلب مهم است، آشنایی با نحوه طرح سوالات و روش‌های پاسخگویی به آنها نیز اهمیت دارد و به شما کمک بسیار زیادی جهت پاسخگویی به این سوالات می‌کند. بنابراین در این قسمت با بررسی ساختار کلی درک مطلب‌ها و سوالات مطرح شده در آن به تسلط بسیار مطلوبی در پاسخگویی به این نوع از سوالات خواهیم رسید. مطالب مطرح شده در این فصل عبارت است از:

A- شیوه پاسخگویی به سوالات درک مطلب	← استراتژی‌های درک مطلب
B- مهارت اول: پیدا کردن ایده و یا موضوع اصلی متن	
C- مهارت دوم: سوالات مطرح شده از جزئیات متن	
D- مهارت سوم: سوالات استنباطی	
E- مهارت چهارم: استخراج معنای لغات از خود متن	
F- جمع‌بندی و بررسی یک درک مطلب	

تذکر: در این فصل به منظور درک بیشتر مهارت‌های بیان شده، به بررسی سوالات یک درک مطلب پرداخته‌ایم و به صورت گام به گام از نحوه شروع خواندن متن و سوالات آن تا نحوه پاسخگویی به سوالات آن ادامه می‌دهیم و در انتهای فصل نیز به سوالات مطرح شده از یک متن تخصصی پاسخ می‌دهیم. مهندسان عزیز توجه داشته باشید که در این فصل هدف آن نیست که به‌طور کامل معنی و مفهوم درک مطلب‌ها را متوجه شوید، بلکه باید فقط نحوه به‌کارگیری مهارت‌های بیان شده را در ذهن خود تثبیت کرده تا در فصل‌های بعدی از آنها به بهترین شکل در پاسخگویی به سوالات استفاده کنید. بنابراین در صورتی که در هنگام خواندن متن و پاسخ به سوالات آن در این فصل نتوانستید به خوبی معنا و مفهوم آن را متوجه شوید، نگران نباشید. در این فصل تنها کافی است که با پاسخ‌ها و مهارت‌های ارائه شده برای سوالات پیش بروید و این مهارت‌ها را به خاطر بسپارید.

A- شیوه پاسخگویی به سوالات درک مطلب

به‌طور کلی یک درک مطلب با یک موضوع اصلی، می‌تواند دارای پاراگراف‌های متعددی باشد که هر یک درباره یک موضوع مرتبط با موضوع اصلی متن صحبت می‌کند و در انتها سوالاتی از مطالب مطرح شده در آن پرسیده می‌شود. در هنگام پاسخگویی به سوالات بخش درک مطلب، معمولاً سوالاتی در ذهن داوطلبان به وجود می‌آید. مانند اینکه باید متن را به‌طور کامل بخوانند و بعد به سراغ سوالات بروند و یا اینکه در ابتدا بهتر است سوالات خوانده شود؟ بهترین راه برای پاسخ به سوالات درک مطلب آن است که اول متن را به‌صورت کامل بخوانید و سپس سراغ سوالات بروید. اما دقت داشته باشید که شما باید در آزمون کارشناسی ارشد، در مدت زمان کوتاهی به سوالات یک متن که اغلب سوالات مفهومی می‌باشند پاسخ دهید. بنابراین روش صحیح خواندن درک مطلب و پاسخ‌گویی به سوالات آن با توجه به شرایط و زمان آزمون بسیار اهمیت دارد و شما زمان زیادی برای بررسی کامل متن ندارید.



- جهت شروع خواندن متن و پاسخگویی به سوالات آن توصیه می‌شود گام‌های زیر را طی کنید:
- ۱- صورت سوالات را یک‌بار بخوانید. صورت سوالات را بخوانید اما نیازی به خواندن گزینه‌های آن نمی‌باشد. زمانی که شما موضوع سوالات مطرح شده را بدانید، می‌توانید متن را با هدفمندی بیشتری مطالعه کنید.
 - ۲- یک بار متن را با سرعت قابل‌قبولی مطالعه کنید. به این کار skim کردن متن می‌گویند، اما منظور از سرعت قابل‌قبول و skim چیست؟ در این مرحله نیازی نیست که با دقت زیاد متن را بخوانید. در واقع، هدف از این مرحله درک ایده اصلی متن و کلیت موضوعات بیان شده در آن می‌باشد. سعی کنید در این مرحله در زیر قسمت‌هایی از متن که در مورد آن سوالی پرسیده شده است نیز خط بکشید تا زمان کمتری برای پیدا کردن مجدد آنها جهت پاسخگویی به سوالات در گام بعدی صرف کنید.
 - ۳- حال به سراغ سوالات و گزینه‌های آن بروید. در این مرحله به سراغ سوالات بروید و با مراجعه به متن، قسمتی را که از آن سوال مطرح شده است (و در گام (۲) زیر آن خط کشیده‌اید) با دقت بیشتری مطالعه کنید.

چند تذکر:

- ۱ دقت داشته باشید تنها معیار پاسخگویی به سوالات درک‌مطلب، مطالبی است که یا مستقیماً در متن وجود دارد و یا به‌طور غیرمستقیم می‌توان از آن نتیجه گرفت. بنابراین دانش شخصی شما در مورد موضوع مطرح شده به هیچ‌وجه نباید مبنای پاسخگویی به سوالات قرار گیرد.
 - ۲ در برخی از موارد ممکن است یکی از گزینه‌ها ارائه‌دهنده مفهومی صحیح از لحاظ علمی باشد و در عین حال متن هیچگونه اشاره‌ای به محتوای این گزینه نداشته باشد. در این شرایط نمی‌توانیم این گزینه را به عنوان گزینه صحیح انتخاب کنیم!
 - ۳ سوالاتی که دشوار است و به راحتی نمی‌توان به آنها پاسخ داد را رها کرده و در انتها به سراغ آنها بروید. البته در این فصل نحوه تشخیص و پاسخ به سوالات دشواری که از متن ممکن است مطرح شود را به‌طور کامل بررسی خواهیم کرد.
- در ادامه بحث به بررسی سوالات مطرح شده در درک‌مطلب‌ها می‌پردازیم. سوالاتی که در این بخش مطرح می‌شود را می‌توان به‌طور کلی به چهار دسته زیر تقسیم کرد:
- ۴ **دسته اول:** سوالات مربوط به ایده و یا موضوع اصلی متن.
- ۴ **دسته دوم:** سوالاتی که پاسخ آنها مستقیماً در متن آمده است.
- ۴ **دسته سوم:** سوالاتی که پاسخ آنها به صورت غیرمستقیم در متن مطرح شده است. برای پاسخ دادن به این سوالات، نیاز به نتیجه‌گیری و استنباط از متن داریم.
- ۴ **دسته چهارم:** سوالاتی که معنای یک لغت در متن را مورد پرسش قرار می‌دهند.
- تذکر:** در ادامه بحث به بررسی هر یک از این دسته از سوالات می‌پردازیم. توجه داشته باشید، قبل از اینکه به سراغ مهارت‌های درک‌مطلب بروید، می‌بایست یک‌بار صورت سوالات و متن را مطابق گام‌بندی بیان شده مطالعه کرده باشید.

B- مهارت اول: پیدا کردن ایده و یا موضوع اصلی متن

یکی از سوالات متداول مطرح شده در درک‌مطلب، یافتن ایده و یا موضوع اصلی متن (main idea) می‌باشد. همانطور که پیش‌تر نیز بیان شد در یک درک‌مطلب هر پاراگراف دارای ایده‌ی خاص خود است و در مورد آن صحبت می‌کند، اما main idea کلی‌تری است که تمام مطالب متن را تحت پوشش قرار می‌دهد. این دسته از سوالات معمولاً با استفاده از عباراتی که در صفحه بعد قرار دارند، مطرح می‌شوند:



- What is the **main idea** of the passage? ایده اصلی متن چیست؟
- What is the **topic** of the passage? موضوع متن چیست؟
- What does the passage **mainly discuss**? متن اساساً در مورد چه چیزی بحث می‌کند؟
- What is the author's **main point** in the passage? نظر اصلی نویسنده در متن چیست؟
- The **primary idea** of the passage is ... ایده اصلی متن عبارت است از ...
- Which of the following would be the **best title**? کدام یک از موارد زیر بهترین عنوان (برای متن) می‌باشد؟
- حال جهت پاسخ دادن به اینگونه سوالات توصیه می‌شود گام‌های زیر را طی کنید:
- ۱- در ابتدا جمله اول هر یک از پاراگراف‌ها را به دقت بخوانید.
 - ۲- در بین جملات اول پاراگراف‌ها به دنبال یک ایده مشترک باشید، توجه داشته باشید که main idea باید کل متن را پوشش دهد و نه صرفاً بخشی از متن را.
 - ۳- نگاهی سریع و گذرا به بقیه بخش‌های متن داشته باشید تا مطمئن شوید که ایده اصلی کل متن (نه ایده بخشی از متن) را پیدا کرده‌اید.
- تذکر مهم:** توجه کنید در سولاتی که ایده اصلی متن را مورد پرسش قرار می‌دهند، معمولاً گزینه‌های غلط دارای ویژگی‌های زیر می‌باشند:
- موضوع درست اما بسیار جزئی: عبارت‌های صحیحی که صرفاً به یک بخش و یا پاراگراف از متن مربوط می‌شود و بسیار جزئی هستند، نمی‌توانند موضوع اصلی متن باشند.
- موضوع بسیار کلی: عبارت‌هایی که بیش از حد عمومیت دارند و یا فراتر از موضوع مطرح شده در متن می‌باشند.
- موضوع نادرست: عبارت‌هایی که تفسیری نادرست از متن داشته باشند.
- در این فصل جهت فهم بهتر مهارت‌ها و نحوه پاسخگویی به سولات آن، تمامی نکات بیان شده تا انتهای فصل را با استفاده از یک متن با یکدیگر تمرین خواهیم کرد. حال برای تثبیت مهارت بیان شده و یافتن ایده اصلی متن، درک مطلب زیر را بررسی می‌کنیم و به صورت گام به گام پیش می‌بریم.

Reading

Although "lie detectors" are being used by governments, police departments, and businesses that all want guaranteed ways of detecting the truth, the result are not always accurate. Lie detectors are properly called emotion detectors, for their aim is to measure bodily changes that contradict what a person says. The polygraph machine records changes in heart rate, breathing, blood pressure, and the electrical activity of the skin (galvanic skin response, or GSR). In first part of the polygraph test, you are electronically connected to the machine and asked a few neutral questions ("what is your name?" "Where do you live?"). Your physical reactions serve as the standard (baseline) for evaluating what comes next. Then you are asked a few critical questions among the neutral ones ("when did you rob the bank?"). The assumption is that if you are guilty, your body will reveal the truth, even if you try to deny it. Your heart rate, respiration, and GSR will change abruptly as you respond to the incriminating questions.

That is the theory; but psychologists have found that lie detectors are simply not reliable. Since most physical changes are the same across all emotions, machines cannot tell whether you are feeling guilty, angry, nervous, thrilled, or revved up from an exciting day. Innocent people may be tense and nervous about the whole procedure. They may react physiologically to a certain word ("bank") not because they robbed it, but because they recently bounced a check. In either case the machine will record a "lie". The reverse mistake is also common. Some practiced liars can lie without flinching, and others learn to beat the machine by tensing muscles or thinking about an exciting experience during neutral questions.

**1- What is the main idea of the passage?**

- 1) Physical reactions reveal guilt.
- 2) How lie detectors are used and their ability.
- 3) Lie detectors distinguish different emotions.
- 4) Lie detectors make innocent people nervous.

— ترجمه درک مطلب —

اگرچه دروغ‌سنج‌ها به وسیله دولت‌ها، دپارتمان‌های پلیس و شرکت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند که همه آنها به دنبال روش‌های تضمین شده‌ای برای کشف حقیقت می‌باشند، اما نتیجه همیشه دقیق نیست. دروغ‌سنج‌ها به درستی احساس‌سنج نامیده می‌شوند، چرا که هدف آنها اندازه‌گیری تغییرات جسمانی می‌باشد که در تناقض با گفته‌های فرد می‌باشد. دستگاه دروغ‌یاب تغییرات به‌وجود آمده در میزان تپش قلب، تنفس، فشار خون و فعالیت الکتریکی پوست را ثبت می‌کند. در اولین مرحله از آزمون دروغ‌یابی، شما به‌صورت الکتریکی به دستگاه دروغ‌سنج متصل می‌گردید و تعدادی سوال بی‌اثر (خنثی) از شما پرسیده می‌شود (نام شما چیست؟ کجا زندگی می‌کنید؟). عکس‌العمل‌های فیزیکی (جسمانی) شما برای ارزیابی اتفاقات بعدی، مبنای کار قرار خواهد گرفت. سپس در میان سوالات بی‌اثر، از شما چند سوال حساس هم پرسیده می‌شود (چه زمانی از بانک سرقت کردید؟) فرض بر این است که اگر شما گناهکار باشید، بدن شما واقعیت را برملا می‌سازد، حتی اگر شما سعی در انکار آن بکنید. هنگامی که شما به سوالات مجرمانه پاسخ می‌دهید، نرخ تپش قلب شما، تنفس و عکس‌العمل الکتریکی پوست شما به‌طور ناگهانی تغییر می‌کند.

آنچه که گفته شد تئوری دروغ‌یابی می‌باشد، اما روانشناسان دریافته‌اند که دروغ‌سنج‌ها به سادگی قابل اطمینان نمی‌باشند. از آنجایی که اکثر تغییرات فیزیکی (جسمانی) در همه احساسات یکسان هستند، دستگاه نمی‌تواند بگوید که شما احساس گناه می‌کنید، خشمگین هستید، عصبی هستید، هیجان زده‌اید و یا از یک روز هیجان‌انگیز به‌وجود آمده‌اید. افراد بیگناه ممکن است در کل این فرآیند مضطرب و عصبی باشند. آنها ممکن است به لحاظ روانشناختی به یک کلمه مانند «بانک» عکس‌العمل نشان دهند، نه به این دلیل که از آن سرقت کرده‌اند، بلکه به این دلیل که اخیراً یک چک برگشتی داشته‌اند. در هر دو مورد دستگاه «دروغ» را ثبت می‌کند. خطایی که برعکس این حالت است نیز رایج است. دروغ‌گوهای ماهر می‌توانند بدون هیچگونه حرکت حساب نشده‌ای دروغ بگویند و دیگران یاد می‌گیرند که با منقبض کردن عضلاتشان و فکر کردن درباره تجربه‌ای مهیج در طی سوالات بی‌اثر، دستگاه دروغ‌سنج را شکست دهند (به اشتباه اندازه‌اند).

— پاسخ سؤال —

۱- ایده اصلی این متن چیست؟

- ۱) عکس‌العمل‌های فیزیکی نشان‌دهنده مجرم بودن است.
- ۲) دروغ‌سنج‌ها چگونه استفاده می‌شوند و قابلیت آنها.
- ۳) دروغ‌سنج‌ها احساس‌های مختلف را تشخیص می‌دهند.
- ۴) دروغ‌سنج‌ها افراد بیگناه را عصبی می‌کنند.

همانطور که در قسمت اول این فصل بررسی کردیم، قرار شد قبل از شروع متن یک نگاهی به سوالات بیندازیم و سپس متن را skim کنیم. پس قبل از پاسخگویی به این سوال سراغ متن رفته و این کار را انجام دهید (به خاطر دارید که skim کردن متن یعنی یک بار متن را بخوانید تا موضوعیت کلی آن را متوجه شوید). سوال در مورد ایده اصلی متن و مربوط به مهارت اول است، پس گام‌بندی که در مهارت اول بررسی کردیم را به‌خاطر آورده و آن را بر روی متن مرحله به مرحله با یکدیگر اجرا می‌کنیم.



گام اول: این متن دارای دو پاراگراف است، بنابراین با توجه به گام اول در این مهارت، در ابتدا جمله اول هر پاراگراف را بخوانید: (توجه داشته باشید که قبل از رسیدن به این گام، شما یک بار کل متن را skim کرده‌اید).

پاراگراف اول: Although "lie detectors" are being used by

پاراگراف دوم: That is the theory; but psychologists have found that detectors are simply not reliable.

گام دوم: در این قسمت باید به دنبال یک ایده مشترک بین دو پاراگراف بگردیم. با توجه به جملات آغازین پاراگراف‌های اول و دوم، مشخص است که هر دو در رابطه با lie detector (دستگاه دروغ‌سنج) صحبت می‌کنند.

گام سوم: با نگاه گذرا به متن متوجه می‌شویم که پاراگراف اول در مورد چگونگی استفاده از دستگاه دروغ‌سنج و پاراگراف دوم در مورد قابلیت اعتماد به این دستگاه (reliability) صحبت می‌کند. بنابراین بهترین گزینه می‌تواند گزینه (۲) باشد.

برای اطمینان از پاسخی که دادیم، یک بار گزینه‌های دیگر که از نظر ما غلط هستند را بررسی می‌کنیم (نکات مربوط به گزینه‌های نادرست در سوالات ایده کلی متن را به خاطر دارید که!)

گزینه ۱: (عکس‌العمل‌های فیزیکی نشان‌دهنده مجرم بودن است)

یک عبارت کلی است و به دستگاه دروغ‌سنج که در دو پاراگراف مطرح شده ارتباطی ندارد.

گزینه ۲: (دروغ‌سنج‌ها احساس‌های مختلف را تشخیص می‌دهند)

یک عبارت نادرست است به این دلیل که دستگاه دروغ‌سنج تغییرات فیزیکی به وجود آمده در بدن را ثبت می‌کند و قادر به تشخیص احساسات نمی‌باشد. (جمله دوم از پاراگراف دوم) پس این گزینه هم نمی‌تواند پاسخ باشد.

گزینه ۴: (دروغ‌سنج‌ها افراد بیگناه را عصبی می‌کنند)

یک عبارت صحیح اما جزئی است. دقت کنید، اگرچه دستگاه دروغ‌سنج انسان را عصبی می‌کند اما این موضوع یک نکته جزئی از متن است و نمی‌تواند به عنوان main idea مطرح شود (دقت داشته باشید که این گزینه به هیچ وجه پاراگراف اول متن را پوشش نمی‌دهد).

بنابراین پاسخ این سوال همان گزینه (۲) است.

C- مهارت دوم: سوالات مطرح شده از جزئیات متن

در این نوع از سوالات معمولاً درباره بخشی از اطلاعات ذکر شده در متن از شما سوال می‌شود. توجه کنید که پاسخ این دسته از سوالات، در واقع بیان مجدد بخشی از متن می‌باشد که لزوماً با استفاده از لغات و اصطلاحات به کار برده شده در متن مطرح نمی‌گردد. این دسته از سوالات معمولاً با استفاده از عبارات زیر مطرح می‌شوند:

According to the passage, ...

برطبق متن، ...

It is stated in the passage that ...

در متن ذکر شده است که ...

The passage indicates that ...

متن اشاره می‌کند که ...

The author mentions that ...

نویسنده ذکر می‌کند که ...

Which of the following is true?

کدام یک از موارد زیر صحیح می‌باشد؟

حال جهت پاسخگویی به سوالات مطرح شده از جزئیات متن توصیه می‌شود، گام‌های زیر را طی کنید:

۱- در ابتدا لغت یا عبارت کلیدی مطرح شده در سوال را در نظر بگیرید.

۲- حال یک مرور سریع بر روی متن داشته باشید، به این صورت که چشمان خود را به سرعت بر روی مطالب بیان شده حرکت دهید تا لغت و یا عبارت موردنظر را پیدا کنید. دقت کنید که در اینجا نیازی نیست که کل متن را به صورت دقیق مطالعه کنید، صرفاً یک نگاه اجمالی برای پیدا کردن قسمت مربوط به سوال مطرح شده کافی است.

۳- حال با خواندن قسمت مشخص شده در متن به دنبال گزینه‌ای بگردید که ایده مطرح شده در متن را مجدداً بیان می‌کند.



چند تذکر:

- ۱ توصیه می‌شود که در انتخاب گزینه‌هایی که دقیقاً با استفاده از لغات متن ساخته می‌شوند، بیشتر دقت کنید. اکثر اوقات طراحان سوال برای اینکه داوطلبانی را که به درک صحیحی از متن نرسیده‌اند دچار اشتباه کنند، برخی از گزینه‌های نادرست را دقیقاً با استفاده از لغات و اصطلاحات به کار رفته در متن می‌سازند. این گزینه‌ها اگرچه به‌طور کامل با استفاده از اصطلاحات به کار رفته در متن ساخته شده‌اند اما مفهومی صحیح را بیان نمی‌کنند.
- ۲ ممکن است در گزینه‌ای که پاسخ تست است از مترادف لغاتی که در متن مطرح شده استفاده شود.
- ۳ در طرح سوال از جزئیات متن ممکن است سوالاتی از قبیل جملات زیر نیز مطرح شود:

Which of the following is **NOT** mentioned in the passage?

کدام یک از موارد زیر در متن ذکر نشده است؟

According to the passage, all of the following are true **EXCEPT**...

بر طبق متن، تمام موارد زیر صحیح است، به غیر از ...

در اینگونه سوالات سه گزینه کاملاً درست است و در متن وجود دارد و یک گزینه عبارت نادرستی است و یا در متن عنوان نشده است که شما باید آن را به عنوان پاسخ تست انتخاب کنید.

مهندسان گرامی دقت کنید نکات بیان شده را در درک مطلب‌های سطح‌بندی شده این کتاب به‌طور کامل با یکدیگر بررسی خواهیم کرد.

حال جهت تثبیت مهارت دوم در ذهن مهندسان گرامی نحوه پاسخگویی به سوالات این مهارت را در متنی که در مهارت اول نیز بررسی کردیم، تمرین می‌کنیم.

Reading

Although "lie detectors" are being used by governments, police departments, and businesses that all want guaranteed ways of detecting the truth, the result are not always accurate. Lie detectors are properly called emotion detectors, for their aim is to measure bodily changes that contradict what a person says. The polygraph machine records changes in heart rate, breathing, blood pressure, and the electrical activity of the skin (galvanic skin response, or GSR). In first part of the polygraph test, you are electronically connected to the machine and asked a few neutral questions ("what is your name?" "Where do you live?"). Your physical reactions serve as the standard (baseline) for evaluating what comes next. Then you are asked a few critical questions among the neutral ones ("when did you rob the bank?"). The assumption is that if you are guilty, your body will reveal the truth, even if you try to deny it. Your heart rate, respiration, and GSR will change abruptly as you respond to the incriminating questions.

That is the theory; but psychologists have found that lie detectors are simply not reliable. Since most physical changes are the same across all emotions, machines cannot tell whether you are feeling guilty, angry, nervous, thrilled, or revved up from an exciting day. Innocent people may be tense and nervous about the whole procedure. They may react physiologically to a certain word ("bank") not because they robbed it, but because they recently bounced a check. In either case the machine will record a "lie". The reverse mistake is also common. Some practiced liars can lie without flinching, and others learn to beat the machine by tensing muscles or thinking about an exciting experience during neutral questions.

**2- According to the passage, polygraph tests**

- 1) record person's physical reactions.
- 2) measure a person's thoughts
- 3) always reveal the truth about a person.
- 4) make guilty people angry.

3- Which of the following is NOT mentioned as something that is measured by a polygraph machine?

- 1) Blood pressure
- 2) Heart rate
- 3) Breathing
- 4) Eye movement

— پاسخ سوالات —

۲- بر طبق متن، آزمون‌های دروغ‌سنجی

- (۱) عکس‌العمل‌های فیزیکی شخص را ثبت می‌کند.
- (۲) افکار شخص را اندازه‌گیری می‌کنند.
- (۳) همیشه واقعیت را در خصوص یک شخص نشان می‌دهند.
- (۴) افراد گناهکار را عصبانی می‌سازند.

به خاطر دارید که برای شروع پاسخ به سوالات یک درک مطلب باید یک بار صورت سوالات را بخوانید و سپس متن را skim کنید که در مهارت اول این مراحل را بر روی متن فوق انجام دادیم. سوال مطرح شده در رابطه با جزئیات متن است (به ... According to the passage, در صورت سوال توجه کنید). برای پاسخ به سوالاتی که از جزئیات متن مطرح می‌شود، باید بر روی لغت یا عبارت کلیدی در صورت سوال متمرکز شوید. بنابراین دوباره به متن برگردید و به دنبال عبارت کلیدی سوال که در اینجا polygraph tests است بگردید.

با بررسی سریع متن حتماً جمله زیر را در رابطه با polygraph پیدا کرده‌اید.

The polygraph machine records changes in heart rate, breathing, blood pressure, and the electrical activity of the skin.

دستگاه دروغ‌سنج تغییرات به‌وجود آمده در میزان تپش قلب، تنفس، فشار خون و فعالیت الکتریکی پوست را ثبت می‌کند. با توجه به این جمله، این دستگاه تغییرات فیزیکی بدن مانند ضربان قلب، تنفس و فشار خون را ثبت می‌کند، بنابراین با توجه به این جمله گزینه (۱) صحیح است.

از طریق حذف گزینه‌ها هم می‌توانیم به این تست پاسخ بدهیم

بسیاری از دانشجویان در هنگام پاسخ به سوالات درک مطلب از همان اول به دنبال گزینه صحیح می‌گردند. اما این کار در بیشتر اوقات باعث می‌شود که شما گزینه‌ای را انتخاب کنید که طراح به‌عنوان یک تله قرار داده است. دقت کنید که یک تست استاندارد، تستی است که دو گزینه آن به‌صورت بسیار واضحی یا نادرست است و یا اصلاً در متن به آن اشاره نشده است. پس بهتر است اول این دو گزینه را انتخاب و حذف کرده و سپس از بین دو گزینه دیگر با اطمینان بیشتری پاسخ صحیح را انتخاب کنید. حال این روش پاسخگویی را در همین تست با هم تمرین می‌کنیم. پس یک‌بار دیگر سراغ گزینه‌های تست بروید و با دقت آنها را بخوانید.

به گزینه (۳) و کلمه always نگاه کنید. همین‌جا یک نکته را با هم یاد می‌گیریم و سعی می‌کنیم در پاسخ به سوالات درک مطلب همیشه به خاطر داشته باشیم. قبول دارید که جهان پر از استثناء است؟ بنابراین کلماتی مانند «اصلاً، به‌هیچ‌عنوان، فقط، تنها، همیشه، تمام، کل، هیچ، هرگز و ...» که موضوع بیان شده را مطلق می‌کنند، می‌توانند عواملی هشدار دهنده باشند. پس هر زمان که چنین لغاتی را در یکی از گزینه‌ها دیدید بسیار احتیاط کنید چون احتمال اینکه این گزینه غلط باشد زیاد است.



گزینه (۳) بیان می‌کند که این دستگاه همیشه واقعیت را درباره یک نفر آشکار می‌کند! قبل از بررسی سوال متن را یکبار خوانده‌اید و با آن آشنا هستید پس دوباره به متن برمی‌گردیم تا ببینیم می‌توانیم جمله‌ای که در رابطه با این موضوع صحبت کرده است را پیدا کنیم.

... psychologist have found that lie detectors are simply not reliable.

روانشناسان دریافته‌اند که دروغ‌سنج‌ها به سادگی قابل اطمینان نمی‌باشند.

با توجه به اینکه بیان شده که این دستگاه همیشه قابل اطمینان نیست پس این گزینه قطعاً نادرست است (مهندسان عزیز اگر نتوانستید به تنهایی این جمله را از متن پیدا کنید نگران نباشید، شما تازه در اول راه هستید، با تمرین‌هایی که در این کتاب با هم انجام می‌دهیم حتماً به این مهارت می‌رسید) گزینه (۴) در رابطه با انسان‌های گناهکار صحبت کرده، پس به متن بر می‌گردیم تا ببینیم می‌توانیم عبارتی که مرتبط با آن باشد را پیدا کنیم.

Innocent people may be tense and nervous ...

انسان‌های بیگناه ممکن است مضطرب و عصبی شوند ...

در این جمله بیان شده که انسان‌های بیگناه ممکن است مضطرب و عصبی باشند، اما در گزینه (۴) بیان می‌کند که انسان‌های گناهکار را عصبانی می‌کند. لذا این گزینه نیز نادرست است.

با حذف این دو گزینه می‌توانیم با اطمینان بیشتری پاسخ صحیح را از بین گزینه (۱) و (۲) انتخاب کنیم. این دو گزینه در رابطه با عکس‌العمل‌های فیزیکی بدن و فکر انسان صحبت می‌کند. با مراجعه به متن و جمله زیر قطعاً گزینه (۱) صحیح است.

The polygraph machine records changes in heart rate, breathing, blood pressure, and the electrical activity of the skin.

(physical reactions)

۳- کدام یک از موارد زیر به عنوان یکی از عواملی که به وسیله دستگاه دروغ‌سنج اندازه‌گیری می‌شود، اشاره نشده است؟
 (۱) فشار خون (۲) نرخ ضربان قلب (۳) تنفس (۴) حرکات چشم
 در تست‌ها به کلمه‌های NOT و EXCEPT که معمولاً با حرف‌های بزرگ نوشته می‌شوند دقت کنید. معنی این سوالات آن است که گزینه نادرست را انتخاب کنید، نه گزینه درست را. بنابراین سه گزینه درست و یک گزینه نادرست می‌باشد و یا به آن اصلاً اشاره‌ای نشده است.

می‌دانیم که این سوال نیز از جزئیات متن مطرح شده است، پس به متن بر می‌گردیم و عبارت کلیدی آن یعنی something that is measured by a polygraph machine را در متن جستجو می‌کنیم (البته احتمالاً در زمان skim کردن حواستون به این سوال بوده و زیر این جمله خط کشیده‌اید. مرحله دوم شروع خواندن درک مطلب را به خاطر دارید که!).

The polygraph machine records changes in heart rate, breathing, blood pressure, and the electrical activity of the skin.

دستگاه دروغ‌یاب تغییرات به‌وجود آمده در میزان تپش قلب، تنفس، فشار خون و فعالیت الکتریکی پوست را ثبت می‌کند.

در متن به حرکات چشم اشاره‌ای نشده است، اما سه مورد دیگر را به‌طور واضح بیان کرده است که ثبت می‌شوند، بنابراین گزینه (۴) پاسخ تست است.



C- مهارت سوم: سوالات استنباطی

پاسخ این دسته از سوالات به صورت مستقیم در متن بیان نشده اما با نتیجه‌گیری از مطالب بیان شده در متن می‌توان به آنها پاسخ داد. با توجه به اینکه جواب اینگونه سوالات به صورت واضح در متن بیان نشده‌اند می‌توان گفت که این دسته، از سخت‌ترین سوالات درک مطلب می‌باشند که با استفاده از عبارات زیر مطرح می‌شوند.

It can be inferred from the passage that ... می‌توان از متن اینگونه استنباط کرد که ...

It is implied in the passage that ... متن به طور ضمنی (غیرمستقیم)، دلالت دارد بر اینکه ...

It is most probable that ... این مورد محتمل‌ترین است که ...

تذکره: مهندسان گرامی دقت کنید که لغت «imply» به معنای دلالت ضمنی داشتن (رساندن مطلب به‌طور غیرمستقیم) است و لغت infer به معنای استنباط کردن و یا استنتاج کردن می‌باشد.

جهت پاسخگویی به سوالات استنباطی توصیه می‌شود نکات زیر را در نظر بگیرید:

۱- واژه کلیدی سوال را مشخص کرده و در متن قسمت مربوط به آن را مشخص کنید.

۲- باید به نکاتی فراتر از مطالب بیان شده در متن نیز فکر کنید.

۳- مطالبی که نویسنده به آن اعتقاد داشته اما بیان نکرده است را در نظر بگیرید (این کار با نتیجه‌گیری از مطالب مطرح شده در متن امکان‌پذیر است).

۴- به خاطر داشته باشید که پاسخ درست به صورت واضح در جملات متن بیان نشده است.

همانطور که گفته شد پاسخ به این دسته سوالات کمی دشوار است، بنابراین توصیه می‌شود که در انتها سراغ آنها بروید. قبل از اینکه این مهارت را در یک درک مطلب تمرین کنیم، جهت درک بیشتر در رابطه با نتیجه‌گیری از متن، یک جمله از متن را در نظر گرفته و با یکدیگر نکات فراتر از آن و یا مطالبی که نویسنده به آن اعتقاد داشته اما به‌طور واضح بیان نکرده است را در این جمله بررسی می‌کنیم.

جمله زیر را در نظر بگیرید.

Lie detectors are properly called emotion detectors, for their aim is to measure bodily changes that contradict what a person says.

دروغ‌سنج‌ها به درستی احساس‌سنج (نشان‌دهنده احساس) نامیده می‌شوند، چرا که هدف آنها اندازه‌گیری تغییرات جسمانی است که در تناقض با گفته‌های فرد می‌باشد.

حال جملاتی که می‌توان از متن فهمید، اما به‌طور واضح بیان نشده است را بررسی می‌کنیم.

1- Lie detectors record a person's emotions. ✓
دروغ‌سنج‌ها عواطف انسان را ضبط می‌کنند.
در ابتدای جمله بیان شده که این دستگاه به درستی احساس‌سنج نامیده می‌شود، بنابراین احساسات انسان را ضبط می‌کند.

2- Emotion can contradict what a person says. ✓
احساسات می‌تواند با گفته‌های یک نفر در تناقض باشد.
توجه کنید تغییرات جسمانی که در اثر احساسات یک فرد ایجاد می‌شود با گفته‌های فرد در تناقض است پس می‌توان گفت احساسات نیز می‌تواند با آن تناقض داشته باشد.

اما مطالبی که ممکن است در گزینه‌ها قرار گیرد اما نمی‌توانند از جمله فوق نتیجه گرفته شوند و یا به آن ارتباطی ندارند، عبارت است از:

3- People always say what they are feeling. ✗
مردم همیشه آنچه را احساس می‌کنند، بیان می‌کنند.

4- Lie detectors cause changes in emotions. ✗
دروغ‌سنج‌ها باعث تغییر احساسات می‌شوند.



حال جهت رسیدن به تسلط مطلوبی در نحوه پاسخگویی به اینگونه تست‌ها به بررسی متن و سوال استنباطی مربوط با آن می‌پردازیم.

Reading

Although "lie detectors" are being used by governments, police departments, and businesses that all want guaranteed ways of detecting the truth, the result are not always accurate. Lie detectors are properly called emotion detectors, for their aim is to measure bodily changes that contradict what a person says. The polygraph machine records changes in heart rate, breathing, blood pressure, and the electrical activity of the skin (galvanic skin response, or GSR). In first part of the polygraph test, you are electronically connected to the machine and asked a few neutral questions ("what is your name?" "Where do you live?"). Your physical reactions serve as the standard (baseline) for evaluating what comes next. Then you are asked a few critical questions among the neutral ones ("when did you rob the bank?"). The assumption is that if you are guilty, your body will reveal the truth, even if you try to deny it. Your heart rate, respiration, and GSR will change abruptly as you respond to the incriminating questions.

That is the theory; but psychologists have found that lie detectors are simply not reliable. Since most physical changes are the same across all emotions, machines cannot tell whether you are feeling guilty, angry, nervous, thrilled, or revved up from an exciting day. Innocent people may be tense and nervous about the whole procedure. They may react physiologically to a certain word ("bank") not because they robbed it, but because they recently bounced a check. In either case the machine will record a "lie". The reverse mistake is also common. Some practiced liars can lie without flinching, and others learn to beat the machine by tensing muscles or thinking about an exciting experience during neutral questions.

4- Which of the following can be inferred from the passage?

- 1) Lie detectors are very reliable.
- 2) Innocent people are never found guilty.
- 3) psychologists never argue about anything.
- 4) most people cannot control their bodily reactions.

— پاسخ سوال —

۴- کدام یک از موارد زیر قابل استنتاج از متن می‌باشد؟

- ۱) دروغ‌سنج‌ها بسیار قابل اعتمادند.
- ۲) افراد بیگناه هیچ‌وقت گناهکار شناخته نمی‌شوند.
- ۳) روانشناسان هرگز در مورد چیزی بحث نمی‌کنند.
- ۴) اکثر افراد قادر به کنترل عکس‌العمل‌های فیزیکی خود نیستند.

با توجه به صورت سوال مشخص است که سوال از نوع استنباطی است، برای پاسخ به اینگونه از تست‌ها باید تک‌تک گزینه‌ها را بررسی کرده و با متن انطباق دهید.

گزینه ۱:

Lie detectors are very reliable. دروغ‌سنج‌ها بسیار قابل اعتمادند.

در ابتدا با مراجعه به متن جمله‌ای که در رابطه با اعتماد به این دستگاه‌ها صحبت می‌کند را پیدا می‌کنید.

Psychologists have found that lie detectors are simply not reliable

روانشناسان دریافته‌اند که دروغ‌سنج‌ها به‌سادگی قابل اطمینان نمی‌باشند.

بنابراین با استفاده از جمله بالا می‌توان به این نتیجه رسید که دروغ‌سنج‌ها به‌راحتی قابل اطمینان نیستند و این گزینه نادرست است.