

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آزمون دکتری (گروه علوم انسانی)

استعداد تحصیلی

همراه با پاسخ‌های کاملاً تشریحی
قابل استفاده برای تمامی گروه‌ها

۹۰-۹۲

مؤلف:

امیر عرفانیان



انتشارات نگاه دانش

سرشناسه	: عرفتین، امیر
عنوان و نام پدیدآورد	: استعداد تحصیلی: همراه با پاسخ‌های کاملاً تشریحی.../ مولف امیر عرفانیان
مشخصات نشر	: تهران: نگاه دانش، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	: ۱۱۲ ص
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۱۵۷-۲۲۳-۷
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: بالای عنوان: آزمون دکترا (علوم انسانی).
عنوان دیگر	: آزمون دکترا (علوم انسانی)
موضوع	: دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها
موضوع	: آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی -- ایران
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۲ الف ۵/ع ۳/ LB ۲۳۵۳
رده‌بندی دیویی	: ۳۷۸/۱/۶۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۱۳۷۲۶۱



انتشارات نگاه دانش

آزمون دکتری (گروه علوم انسانی) استعداد تحصیلی همراه با پاسخ تشریحی	♦ نام کتاب:
امیر عرفانیان	♦ مولف:
نگاه دانش	♦ ناشر:
اول - ۱۳۹۲	♦ نوبت چاپ:
سهیلا مرادی	♦ حروف چاپی و صفحه‌آرایی:
نگاه دانش	♦ ملزاج جلد:
جلد ۱,۰۰۰	♦ تیراژ:
۶,۰۰۰ تومان	♦ قیمت:
باختر- شاهین- چاوش	♦ لیتوگرافی/ چاپ و صحافی:
۹۷۸-۹۶۴-۱۵۷-۲۲۳-۷	♦ شابک:

حق چاپ محفوظ و مخصوص ناشر است.

انتشارات نگاه دانش: انقلاب- خ ۱۲ فروردین- ساختمان ناشران پلاک ۲۷۱- طبقه ۲- واحد ۴

تلفن: ۶۶۹۵۴۸۹۲

فکس: ۶۶۴۸۶۱۵۴

مقدمه ناشر

آزمون دکتری در رشته‌های مختلف از سال ۱۳۹۰ بصورت نیمه‌متمرکز در کشور برگزار شد. مرحله اول این آزمون، بصورت کتبی و مرحله دوم شامل انجام مصاحبه از افراد پذیرفته شده در مرحله اول می‌باشد. مواد آزمون مرحله اول برای هر رشته شامل دروس عمومی و تخصصی است. دروس عمومی آزمون دکتری دربردارنده دو درس استعداد تحصیلی (GMAT) و زبان عمومی انگلیسی می‌باشد. درس استعداد تحصیلی یکی از مواد آزمون دکتری است که از تنوع موضوعی بالایی نیز برخوردار است. این درس خود شامل بخش‌های مختلف درک مطلب، منطقی، تحلیلی، کمیتی و تجسمی می‌باشد. نظر به اهمیت این درس و نیز عدم اطلاع اکثریت دانشجویان شرکت‌کننده در آزمون دکتری از مواد امتحانی آن، انتشارات نگاه دانش اقدام به چاپ کتاب‌هایی شامل سوالات مربوط به این درس در کنکور دکتری سال‌های اخیر نموده است. ویژگی بارز این کتاب، تشریحی بودن پاسخ‌های ارائه شده برای تست‌های مذکور بوده که عملاً امکان آموزش و یادگیری تکنیک‌ها را در حین مطالعه پاسخ‌ها برای دانشجویان فراهم می‌کند. پاسخگویی به سوالات این درس توسط آقای مهندس عرفانیان انجام شده که از مولفان و مدرسان برجسته GMAT کشور بوده و از سابقه سال‌ها تدریس درس GMAT در مقطع ارشد و دکتری برخوردار می‌باشند. در تهیه و تدوین این کتاب دقت نظر و تلاش درخوری صورت گرفته است که امید است جامعه دانشجویی کشور بخصوص داوطلبان عزیز آزمون دکتری بتوانند از آن بهره کامل ببرند، با وجود این انتشارات نگاه دانش و مولف این کتاب از هر گونه انتقاد و پیشنهادی در این خصوص استقبال کرده و مشتاقانه خواهان شنیدن نظرات شما عزیزان می‌باشند.

فهرست مطالب

☐ دیباچه

☐ نمونه سوالات سازمان سنجش

سوالات استعداد تحصیلی ----- ۱۹

پاسخ سوالات استعداد تحصیلی ----- ۲۶

☐ سال ۱۳۹۰

سوالات استعداد تحصیلی ----- ۳۳

پاسخ سوالات استعداد تحصیلی ----- ۴۳

☐ سال ۱۳۹۱

سوالات استعداد تحصیلی ----- ۵۳

پاسخ سوالات استعداد تحصیلی ----- ۶۹

☐ سال ۱۳۹۲

سوالات استعداد تحصیلی ----- ۸۵

پاسخ سوالات استعداد تحصیلی ----- ۹۷

دیباچه (شامل توضیح بخش‌های مختلف درس استعداد تحصیلی)

در این مقدمه سعی شده است توضیحاتی اجمالی در خصوص درس استعداد تحصیلی آزمون دکتری ارائه گردد. مطالعه مطالب این بخش برای دانشجویان عزیز شرکت‌کننده در آزمون دکتری از آنجا ضروری می‌باشد که اغلب دانشجویان از محتوا و نوع سوالات این درس اطلاعی ندارند و یا آگاهی کمی دارند. آزمون دکتری در ۹ گروه آزمایشی برگزار می‌شود. مواد این آزمون بترتیب عبارتند از:

- درک مطلب
- منطقی
- تحلیلی
- کمیتی

در سال ۱۳۹۲، از هر یک از چهار بخش فوق ۱۰ سوال در آزمون وجود داشت، یعنی مجموعاً ۴۰ سوال که دانشجویان می‌بایست در طی ۹۰ دقیقه به آنها پاسخ می‌دادند. در سال ۱۳۹۱، مواد آزمون همین موارد فوق بودند با این تفاوت که از هر یک از این چهار بخش، ۱۵ سوال در آزمون وجود داشت، یعنی مجموعاً ۶۰ سوال که دانشجویان می‌بایست در طی ۱۲۰ دقیقه به آنها پاسخ می‌گفتند. در ادامه به ارائه توضیحاتی در خصوص هر یک از این بخش‌ها می‌پردازیم.

درک مطلب

این بخش، شامل دو یا چند متن می‌باشد که در انتهای هر کدام از این متن‌ها، سؤالاتی مطرح شده است (۵ سوال). برای پاسخگویی به سؤالات مذکور، ملاک صرفاً خود متن است، یعنی برای پاسخ دادن به پرسش‌های انتهایی متن به هیچ‌گونه اطلاعاتی غیر از آنچه که در متن آمده است، نیاز نمی‌باشد و صرفاً می‌بایست به مطالب مندرج در متن استناد کرد و نه چیز دیگر. یک نمونه از سؤالات درک مطلب در زیر آمده است:

کله وجود یخ در پرواز نشانه خوبی نیست. یخ با افزودن پسا (نیروی بازدارنده) و در عین حال کاستن توانایی مقطع بال در ایجاد نیروی برآ (بالابر)، جریان هوا را مختل می‌کند. وزن حقیقی یخ تشکیل شده بر روی هواپیما در مقایسه با اختلالی که ایجاد می‌کند، ناچیز است. در عین حال، زمانی که به واسطه وجود یخ نیروی بیشتری بکار برده می‌شود تا نیروی پسا (بازدارنده) افزایش یافته را جبران کند، و برای حفظ ارتفاع، دماغه هواپیما بالابرده شده و در نتیجه زاویه حرکت (حمله) افزایش می‌یابد، وجه تحتانی بال‌ها و بدنه مقدار یخ بیشتری را به خود جذب می‌کند. یخ نه فقط بر روی بال‌ها، ملخ و شیشه جلو، بلکه بر روی آنتن‌ها، دریچه‌ها، هواکش‌ها، غلاف موتور و خلاصه تمام سطوح هواپیما که در معرض جریان هوا هستند، تشکیل می‌شود. این یخ هنگام پرواز، یعنی زمانی که هیچ حرارت یا روکش حفاظت‌کننده‌ای به آن

۱. مواد آزمون استعداد تحصیلی گروه فنی و مهندسی در یک بخش متفاوت با سایر گروه‌ها (۸ گروه دیگر) می‌باشد. مواد آزمون گروه فنی و مهندسی بترتیب عبارتند از: درک مطلب، کمیتی، تحلیلی و تجسمی. یعنی در گروه فنی و مهندسی، بخش منطقی وجود ندارد و بجای آن بخش تجسمی را داریم.

دسترسی ندارد، تشکیل می‌شود. تشکیل یخ باعث می‌شود که آنتن‌ها با چنان شدتی مرتعش شوند که منجر به شکستگی آنها شود. هواپیما ممکن است در سرعت‌های بسیار بالاتر و زوایای حرکت (حمله) بسیار کمتر از حالت معمول دچار افت ارتفاع شود و احتمالاً به طرز غیر قابل کنترلی دچار لغزش و پیچ و تاب شود و بازگشت آن به حالت عادی غیرممکن باشد. همچنین در این شرایط، یخ زدگی ممکن است باعث ایجاد انسداد در کاربراتور، و یا در مورد موتورهای انژکتوری، مانع ورود هوا شود.

یخ ساختاری به آن نوع از یخ اطلاق می‌شود که بر روی بدنه خارجی هواپیما تشکیل می‌شود. این نوع یخ را برفک یا شیشه لیز می‌نامند. یخ می‌تواند جریان هوا بر روی بال را مختل سازد، حداکثر نیروی برا (بالابر) را کاهش دهد، زاویه حرکت (حمله) لازم برای حداکثر نیروی برا (بالابرده) را بکاهد، بر روی کیفیت کنترل هواپیما تأثیر نامطلوبی بگذارد و نیروی پسا (بازدارنده) را به مقدار زیاد افزایش دهد. آزمایش‌های تونل باد و پرواز نشان می‌دهد که تجمع یخ و برف حتی به ضخامت یک کاغذ سمباده ضخیم می‌تواند نیروی برا (بالابر) را تا ۳۰ درصد کاهش و نیروی پسا (بازدارنده) را تا ۴۰ درصد افزایش دهد. مقادیر بیشتر یخ و برف می‌تواند نیروی پسا (بازدارنده) را حتی تا ۸۰ درصد یا بیشتر نیز بیفزاید. تجمع یخ بر روی سطوح غیرمحموظ حتی کارکرد هواپیماهایی را که به‌منظور پرواز در چنین شرایطی تجهیز شده‌اند، تحت تأثیر قرار می‌دهد. یکی از مطالعات ناسا (ناسا ۸۲۵۶۴ تی. ام.) نشان می‌دهد که نزدیک به ۲۰ درصد از نیروی پسا (بازدارنده) حاصل از وجود یخ بر روی هواپیما حتی پس از آن که سطوح محفوظ از یخ پاک می‌شوند باقی می‌ماند. سطوح غیرمحموظ ممکن است آنتن‌ها، لولای بالچه‌ها، شاخک‌های کنترل، بخشی از بدنه هواپیما، برف پاک‌کن‌ها، دنده‌های مربوط به بال‌ها، ارباه‌های فرود ثابت و غیره را شامل شود.

بسیاری از خلبانان به اخبار هواشناسی اکتفا می‌کنند و بنابراین قادر به تعیین مکان وقوع یخبندان نیستند. با این حال، آنها می‌توانند علاوه بر سود جستن از اخبار هواشناسی، اصول اساسی این علم را بیاموزند تا بتوانند احتمال وقوع یخبندان در شرایط مختلف را تخمین بزنند. با استفاده از مجموع این اطلاعات، خلبان می‌تواند حتی قبل از بلندشدن از زمین برای اجتناب از یخبندان برنامه‌ریزی کند.

۱. موضوع اصلی پاراگراف دوم عبارت است از ...

۲) ساختار یخ و انواع برفکی و شیشه‌ای آن

۱) انواع یخ‌های ساختاری و تأثیر آنها بر بال هواپیماها

۳) پیشرفت‌های ناسا در زمینه یخ‌زدایی

۲. نویسنده در پاراگراف اول بر چه اساس، به تعیین موضوع می‌پردازد؟

۲) رابطه علت و معلولی بین یخ و اختلال در پرواز

۱) تعریف انواع یخ بر اساس نیروی بالابر و بازدارنده

۲) مقایسه بین نیروهای پسا و نیروهای برا

۳) توصیف فرآیند یخ‌زدن سطوح بیرونی هواپیما

۳. استناد به آزمایش‌های تونل باد و پرواز، با چه هدفی در این متن صورت می‌گیرد؟

۲) نشان‌دادن تأثیر یخ بر روی دو نوع نیرو

۱) توضیح ارتباط بین نیروهای برا و پسا

۴) توضیح تأثیر در سدهای مختلف یخ‌زدگی بر بدنه خارجی هواپیما

۳) نشان دادن دلایل یخ‌زدگی بدنه خارجی هواپیما

۴. بر اساس متن، یخ ساختاری ...

۲) در حالت شدید به شیشه تبدیل می‌شود.

۱) در بدنه داخلی هواپیما شکل می‌گیرد.

۴) در وهله نخست به شکستگی انتزاعی منجر می‌شود.

۳) معمولاً بر روی شیشه جلو و بال‌ها ایجاد می‌شود.

۵. کدامیک از موارد زیر با متن مطابقت ندارد؟

۱) ممکن است پس از پاکسازی سطوح محفوظ از یخ، تأثیر یخ باقی بماند.

۲) خلبانان نیازمند اطلاعاتی فراتر از اخبار هواشناسی هستند.

۳) افزایش یخ، دارای تأثیر بازدارنده بر روی پسا می‌باشد.

۴) ملخ و آنتن، جزو سطوح جلویی هواپیما هستند.

برای پاسخ دادن به سوالات، استفاده از تکنیک‌ها و مهارت‌های پاسخگویی به سوالات درک مطلب مناسب می‌باشد که این تکنیک‌ها در واقع همان ابزار مورد استفاده در پاسخگویی به تست‌های بخش *reading* درس زبان (عمومی، تخصصی یا تافل) می‌باشند، تنها تفاوت در این است که در اینجا با یک متن فارسی (اصیل یا ترجمه شده) سروکار داریم. این بخش در کل، یکی از بخش‌های آسان آزمون استعداد تحصیلی بوده و دانشجویان می‌توانند با تمرین پیرامون آن، به مهارت خوبی برای پاسخگویی به سوالات آن دست یابند. با توجه به آسان بودن این بخش،

دانشجویان عزیز می‌بایست توجه داشته باشند که کسب درصد بالا از سوالات این بخش، می‌تواند تاثیر قابل توجهی در درصد کلی درس استعداد تحصیلی آنها در کنکور داشته باشد. پیشنهاد می‌شود که این بخش همانطور که در ابتدای دفترچه می‌آید، نخستین بخشی باشد که دانشجویان به آن پاسخ می‌دهند.

منطقی

این بخش شامل سوالاتی می‌باشد که با منطق، گزاره‌ها، انواع استدلال و ... سرو کار دارد. سوالاتی در خصوص جبر گزاره‌ها، تضعیف و تقویت یک استدلال یا ادعا، نتیجه‌گیری از چند گزاره، یافتن فرضیه یک استدلال و پرسش‌هایی از این قبیل. جوابگویی به سوالات این بخش، نیازمند آشنایی با نوع این تست‌ها، کسب مهارت در خصوص تحلیل متن و تمرکز بر روی خود سوال می‌باشد. در ادامه برای آشنایی بیشتر، به ذکر چند نمونه از سوالات این بخش می‌پردازیم:

به عنوان اولین تست، به سوال زیر توجه کنید:

یکی از استان‌ها، در سال ۱۳۴۰ از بابت گردشگری ۱۰ میلیون تومان درآمد داشته است. این درآمد تا سال ۱۳۶۰، دو برابر شد و در سال ۱۳۷۰، به مبلغ ۴۰ میلیون تومان رسید. هر یک از عبارات زیر اگر درست باشد، می‌تواند توضیحی برای روال درآمد گردشگری باشد، به استثناء ...

(۱) تعداد گردشگران از سال ۱۳۴۰ تا ۱۳۷۰ افزایش یافته است.

(۲) تعداد کل اتاق‌های هتل‌ها افزایش یافته است.

(۳) متوسط مدت زمان اقامت گردشگران افزایش یافته است.

(۴) بر متوسط هزینه هر گردشگر افزوده شده است.

آنچه که در متن سؤال آمده این است که درآمد گردشگری در طی سال‌های اخیر افزایش داشته است. حال آنچه که در سؤال مطرح می‌شود این است که هر یک از گزینه‌ها می‌تواند توضیحی (علتی) برای افزایش درآمد گردشگری (معلولی) باشد. به جز یکی از گزینه‌ها و خواسته است که این گزینه مشخص شود. افزایش تعداد گردشگران (گزینه ۱)، افزایش مدت زمان اقامت هر گردشگر (گزینه ۳)، و افزایش متوسط هزینه هر گردشگر (گزینه ۴)، هر یک می‌تواند توضیحی (علتی) برای افزایش درآمد گردشگری باشند. به‌طور کلی می‌توان گفت:

متوسط هزینه هر گردشگر $\times$ متوسط مدت اقامت گردشگران $\times$ تعداد گردشگران = درآمد گردشگری

تساوی فوق به‌وضوح نشان می‌دهد، گزینه‌های ۱، ۳ و ۴ می‌توانند علت افزایش درآمد گردشگری باشند. اما گزینه ۲، به افزایش تعداد اتاق‌های هتل‌ها اشاره دارد. افزایش تعداد اتاق‌های هتل‌ها نمی‌تواند باعث افزایش درآمد گردشگری گردد (رابطه علت و معلولی برقرار نیست). البته، احتمالاً درآمد گردشگری و تعداد اتاق‌های هتل‌ها (در حالی که درآمد گردشگری مناسب باشد)، با یکدیگر رابطه همبستگی مثبت خواهند داشت. منظور از وجود رابطه همبستگی مثبت میان دو کمیت یا متغیر آن است که جهت تغییرات هر دو کمیت یکی باشد، به هر حال وجود رابطه همبستگی (مثبت یا منفی) میان دو پدیده به معنای وجود رابطه علت و معلولی میان آن دو نمی‌باشد. بنابراین، جواب تست گزینه شماره ۲ خواهد بود.

حال یک تست دیگر:

آقای محسنی، مقام ارشد فروش در صنعت خودروسازی، تعداد بسیاری از فروشندگان تراز اول را در این صنعت تعلیم داده است، از جمله، ده نفری که هر کدام فروشنده برتر در منطقه خودشان بوده‌اند و سه نفری که تاکنون برنده جایزه سالانه فروشندگان برتر این صنعت شده‌اند. گرچه فروشنده‌ی یک هنر است، اما جایگاه آقای محسنی در تعلیم فروشندگان تراز اول نشان می‌دهد که مهارت‌های مورد نیاز برای یک فروشنده برتر شدن، می‌تواند هم تعلیم داده شود و هم یاد گرفته شود.

بحث فوق، مبتنی بر کدام یک از مقروضه‌های زیر است؟

(۱) تنها یک روش برای موفق شدن در فروشنده‌ی وجود ندارد. روشی که برای فردی مؤثر است برای فرد دیگر ممکن است مؤثر نباشد.

(۲) آقای محسنی نه روش فروش دشواری را تعلیم می‌دهد و نه روش آسانی را. در عوض او بر داشتن رابطه‌ی حرفه‌ای با مشتری تأکید می‌کند.

(۳) یکی از فروشندگان موفق که زیر نظر آقای محسنی تعلیم دیده است، قبل از یادگیری روش وی، فروشنده ماهری نبود.

(۴) بیشتر از پنجاه درصد از افراد تعلیم دیده به وسیله آقای محسنی، می‌خواستند که فروشندگان موفق شوند.

این سوال از نوع یافتن "فرضیه استدلال" می باشد. با توجه به اینکه متن می گوید «آقای محسنی، ... تعداد بسیاری از فروشندگان تراز اول را در این صنعت تعلیم داده است» و «گرچه فروشندگی یک هنر است اما ... مهارت های مورد نیاز برای یک فروشنده برتر شدن، می تواند هم تعلیم داده شود و هم یاد گرفته شود». عبارت گزینه شماره ۳ را می توان به عنوان مفروضه متن پذیرفت. البته اگر عبارت گزینه شماره ۳، با کلمه «حداقل» همراه می شد یعنی به صورت «حداقل یکی از فروشندگان موفق که زیر نظر آقای محسنی تعلیم دیده است، قبل از یادگیری روش وی، فروشنده ماهری نبود» می آمد، آن گاه (جواب سوال نتیجه گیری) عبارت مناسب تری (عامل پسند تری) برای جواب تست می بود.

عبارت گزینه شماره ۱، مفروضه متن فوق نمی باشد اما می تواند یک نتیجه از متن قلمداد گردد (جواب سوال نتیجه گیری). عبارت گزینه شماره ۲، نه نتیجه متن است و نه مفروضه آن.

عبارت گزینه شماره ۴، بصورت تلویحی استدلال متن را تضعیف می کند زیرا می گوید که اغلب شاگردان آقای محسنی خود می خواستند که فروشندگان موفق شوند، یعنی تلویحاً میل به خواستن آنان را علت موفقیت شان قلمداد می کند نه آموزش آقای محسنی را (جواب سوال تضعیف استدلال).

به عنوان نمونه آخر به تست زیر توجه کنید:

اگر دانش آموزان این کلاس، واقعاً خواهان قبولی در دانشگاه باشند، تنبلی را کنار خواهند گذاشت. آن ها تنبلی را کنار گذاشتند، از این رو، دانش آموزان این کلاس صادقانه خواهان قبولی در دانشگاه هستند.

کدامیک از موارد زیر، از استدلال استفاده می کند که بیشترین شباهت را به استدلال به کار رفته در بحث فوق دارد؟

۱) در این ساندویچ، از سس مایونز استفاده شده است. باید این طور باشد، چون من به سس مایونز حساسیت دارم و درست همین الان بدنم به خارش افتاده است.

۲) اگر بستنی می خواهی باید غذایت را بخوری. غذایت را نخوردی، بنابراین، از بستنی خیری نخواهد بود.

۳) برای اینکه صورت حسابی پرداخت شود، باید توسط مدیر مالی تأیید شود. صورت حساب خلاف، توسط مدیر مالی تأیید نمی شود، بنابراین پرداخت نمی شود.

۴) هر زمان که بزرگ یک خاندان تلاش می کند تا از نزاع بین دو خانواده وساطت کند، هر دو خانواده در مقابل او جبهه می گیرند. بنابراین در خصوص اختلافات میان زوجین نیز چنین خواهد بود.

این سوال از نوع «استدلال مشابه» می باشد. در این قبیل سوالات، می ایست فرمت استدلال متن و نیز گزینه ها را نوشت. پاسخ، گزینه ای می باشد که فرمت استدلال آن به متن نزدیکتر است.

استدلالی که در متن پکار رفته است، به صورت زیر می باشد:

"اگر p ، آنگاه q " و "اگر q ، آنگاه p ".

می بایست گزینه ای را که از استدلالی مشابه فوق برخوردار می باشد، انتخاب کرد. در خصوص گزینه های مختلف:

گزینه شماره ۱: چنانچه عبارت آورده شده در گزینه شماره ۱ اصلاح شود، به صورت زیر در خواهد آمد:

من به سس مایونز حساسیت دارم. یعنی اگر از سس مایونز استفاده کنم، بدنم شروع به خارش می کند (اگر p ، آنگاه q)، درست همین الان بدنم به خارش افتاده است. بنابراین، در این ساندویچ از سس مایونز استفاده شده است (اگر q ، آنگاه p). بنابراین، گزینه شماره ۱ از استدلالی مشابه آنچه که در متن آمده است، استفاده می کند.

گزینه شماره ۲: استدلالی که در این گزینه به کار رفته است، به صورت "اگر p ، آنگاه q " و "اگر q ، آنگاه p " می باشد. بنابراین، گزینه شماره ۲ جواب تست نخواهد بود.

گزینه شماره ۳: استدلالی که در این گزینه به کار رفته است، به صورت "اگر p ، آنگاه q " و "اگر q ، آنگاه p " می باشد. بنابراین، گزینه شماره ۳ جواب تست نخواهد بود.

گزینه شماره ۴: فرمت استدلال این گزینه به این صورت است: "اگر p ، آنگاه q " و "اگر q ، آنگاه p ". واضح است که استدلالی که در این گزینه به کار رفته است، از نوع استدلال ارائه شده در متن سوال نمی باشد.

برای پاسخ دادن به سوالات از نوع تضعیف استدلال، تقویت استدلال، نتیجه گیری، یافتن فرضیه استدلال و ...

در بخش استدلال منطقی از یکی از روش های بیان شده در کتاب های $GMAT$ بین المللی موسوم به روش $2+6$

نکته استفاده می کنیم که بسیار مفید و اثربخش می باشد. در مجموع، بخش استدلال منطقی یکی از قسمت های

آزمون استعداد تحصیلی است که دانشجویان می توانند با کار پیرامون تست های آن، درصد خوبی از این بخش

کسب نمایند. همچنین لازم به ذکر است، این بخش در آزمون تمامی گروه ها بجز گروه فنی و مهندسی وجود دارد.

تحلیلی

این بخش از آزمون استعداد تحصیلی، شامل سوالات تحلیلی می باشد. این قبیل سوالات، اغلب مشابه سوالات بازی و ریاضی بوده که هدف از طرح آنها، سنجش توانایی های تحلیلی فرد می باشد. برای تسلط بر روی سوالات این بخش، نیازمند حل تعداد قابل توجهی سوال تحلیلی و بویژه دقت بر روی شیوه های حل آنها می باشیم تا بدین ترتیب روش ها و تکنیک های حل این سوالات فراگرفته شود. برای آشنایی بیشتر با این قبیل سوالات، به چند مثال زیر توجه کنید:

ک. موقعیت جغرافیایی شش شهر A, B, C, D, E و F مورد بررسی قرار گرفته و نتایج زیر حاصل شده است:

- A شمال E و غرب C است.
- B شمال A و غرب F است.
- E شمال F و شرق D است.
- F شمال D و غرب A است.
- C جنوب F و غرب D است.

۱. کدامیک از شهرهای زیر، در دورترین نقطه شمال غربی قرار گرفته است؟

- (۱) A (۲) B (۳) C (۴) D

۲. کدامیک از شهرهای زیر، لزوماً باید هم در شمال و هم در غرب E قرار داشته باشد؟

- (۱) B و C (۲) D و C (۳) A و B (۴) A و C

۳. کدامیک از شهرهای زیر، لزوماً باید هم در شمال و هم در غرب حداقل یک شهر دیگر قرار داشته باشد؟

- (۱) A و F (۲) F و D (۳) C و F (۴) C, D و E

۴. کدامیک از عبارتهای زیر، لزوماً صحیح نمی باشد؟

- (۱) B شمال F است. (۲) E شمال D است. (۳) C شرق F است. (۴) C شمال D است.

۵. شهرهای B و C ، چه موقعیتی نسبت به هم دارند؟

- (۱) B در شمال شرقی C قرار دارد. (۲) C در جنوب شرقی B قرار دارد.
(۳) B در جنوب شرقی C قرار دارد. (۴) C در شمال غربی B قرار دارد.

☑ این مساله، یک سوال تحلیلی از نوع "شبکه" می باشد. تکنیک حل مناسب برای این قبیل سوالات این است که دو بعد شمالی - جنوبی بودن و شرقی - غربی بودن بصورت جداگانه مورد بررسی قرار گیرد.
ابتدا وضعیت شمالی - جنوبی بودن شهرها را بررسی می کنیم. با اعمال اطلاعات ارائه شده در مساله ترتیب شمالی - جنوبی بودن شهرها بصورت زیر بدست می آید:

B
 A
 E
 F
 D, C

به این ترتیب وضعیت شمالی - جنوبی بودن شهرها نسبت به هم بدست می آید. تنها چیزی که نمی دانیم وضعیت شمالی - جنوبی بودن دو شهر D و C است که آن نیز به علت فقدان اطلاعات ارائه شده در مساله می باشد.
حال وضعیت شرقی - غربی بودن شهرها را بررسی می کنیم. با توجه به اطلاعات ارائه شده در مساله:

$$\begin{cases} AC \\ BF \\ DE \\ FA \\ CD \end{cases} \Rightarrow BFACDE$$

بنابراین، وضعیت شرقی - غربی بودن شهرها نسبت به هم بدست می آید. برای رسیدن به نقشه شامل موقعیت جغرافیایی شهرهای مختلف می بایست دو ترتیب بدست آمده در فوق را با هم تلاقی دهیم. بدین ترتیب جای هر شهر در نقشه بدست می آید.

	B	F	A	C	D	E
B	B					
A			A			
E						E
F		F				
D, C				C	D	

با توجه به نقشه فوق می‌توان به سوالات مطرح شده براحتی پاسخ گفت:

۱. گزینه ۲
۲. گزینه ۳
۳. گزینه ۱
۴. گزینه ۴
۵. گزینه ۲

همانطور که از حل فوق مشاهده می‌شود، نکته اصلی در این مساله، دانستن تکنیک و روش حل این سوال می‌باشد. اغلب افراد دو بعد شمالی - جنوبی بودن و شرقی - غربی بودن را همزمان بررسی می‌کنند. همانطور که در اطلاعات مساله آمده است، در صورتیکه می‌بایست این دو بعد را مستقل از هم در نظر گرفت.

به عنوان دومین مثال:

حروف a, b, c, d, e, f, g نشان دهنده هفت عدد متوالی می‌باشند که بین ۱ تا ۱۰ قرار دارند. ولی به‌طور نامرتب نوشته شده‌اند. اطلاعات زیر نیز در مورد آنها موجود است:

- d عددی است که سه واحد از a کمتر است.
- b عدد وسطی در بین این هفت عدد است.
- f به همان اندازه از b کوچکتر است که عدد c از d بزرگتر است.
- g از f بزرگتر است.

۱. عدد پنجم کدام است؟

c (۴)

d (۳)

c (۲)

a (۱)

۲. اگر $d = 4$ باشد، مجموع اعداد g و e کدام است؟

۹ (۴)

۱۲ (۳)

۱۰ (۲)

۸ (۱)

✓ حروف a, b, c, d, e, f, g نشان‌دهنده هفت عدد متوالی هستند که بین ۱ تا ۱۰ قرار دارند (۱ یا ۲ تا ۹). با توجه به اطلاعاتی که در متن سوال، درخصوص این حروف آمده است، می‌خواهیم ترتیب این حروف را تعیین کنیم، برای این منظور می‌بایست اولویت اعمال شرطهای مساله را مشخص کرد، اینکه از کدام شرط شروع کنیم؟ پاسخ این است: همواره از شروطی آغاز کنید که اعمال کردن آنها در مساله ساده‌تر است، یعنی در عمل به حالت‌های کمتری منجر می‌شوند.

اولین شرطی که می‌بایست در مساله اعمال شود، شرط دوم است: b عدد وسطی در بین این هفت عدد است. پس:

$\frac{\quad}{1} \quad \frac{\quad}{2} \quad \frac{\quad}{3} \quad \frac{b}{4} \quad \frac{\quad}{5} \quad \frac{\quad}{6} \quad \frac{\quad}{7}$

حال در گام دوم به سراغ شرط اول می‌رویم: d ، سه واحد کمتر از a است، بنابراین حالات زیر ممکن است وجود داشته باشد:

حالت اول $\frac{\quad}{1} \quad \frac{d}{2} \quad \frac{\quad}{3} \quad \frac{b}{4} \quad \frac{a}{5} \quad \frac{\quad}{6} \quad \frac{\quad}{7}$

حالت دوم $\frac{\quad}{1} \quad \frac{\quad}{2} \quad \frac{d}{3} \quad \frac{\quad}{4} \quad \frac{b}{5} \quad \frac{a}{6} \quad \frac{\quad}{7}$

در گام سوم، به سراغ اعمال شرط سوم می‌رویم: f به همان اندازه از b کمتر است که c از d بیشتر است. یعنی اولاً $f < b$ و $d < c$ می‌باشد و ثانیاً $d - c = b - f$ خواهد بود.

در حالت اول:

$\frac{d}{1} \quad \frac{\quad}{2} \quad \frac{\quad}{3} \quad \frac{b}{4} \quad \frac{a}{5} \quad \frac{\quad}{6} \quad \frac{\quad}{7}$

با توجه به ترتیب فوق، واضح است که f می‌تواند در جای اول یا سوم قرار گیرد. اگر f در جای اول قرار گیرد ($b - f = 3$)، آنگاه c می‌بایست در جای پنجم باشد که غیرممکن است (زیرا a در این مکان قرار دارد)، پس f نمی‌تواند در جای اول باشد.

اگر f در جای سوم قرار گیرد ($b - f = 1$)، آنگاه c می‌بایست در جای سوم باشد که این نیز غیرممکن است (زیرا f در این مکان قرار دارد)، پس f نمی‌تواند در جای سوم باشد.

بنابراین، باتوجه به مطالب فوق، حالت اول، باتوجه به شرایط اظهارشده در سوال، هرگز نمی‌تواند معتبر باشد.
در حالت دوم:

$$\frac{1}{1} \frac{2}{2} \frac{d}{3} \frac{b}{4} \frac{a}{5} \frac{c}{6} \frac{f}{7}$$

باتوجه به شکل، واضح است که f می‌تواند در جای اول یا دوم قرار گیرد.
اگر f در جای اول قرار گیرد ($b - f = 3$)، آنگاه c می‌بایست در جای ششم باشد که غیرممکن است (زیرا a در این مکان قرار دارد)، پس f نمی‌تواند در جای اول باشد.
اگر f در جای دوم قرار گیرد ($b - f = 2$)، آنگاه c می‌بایست در جای پنجم باشد. یعنی:

$$\frac{1}{1} \frac{f}{2} \frac{d}{3} \frac{b}{4} \frac{c}{5} \frac{a}{6} \frac{g}{7}$$

با بحث‌هایی که در فوق انجام شد، حالت فوق، تنها حالت معتبر برای مسأله با توجه به اطلاعات ذکرشده (تا اینجا جای کار) می‌باشد.
در گام آخر به سراغ تنها شرط اعمال نشده می‌رویم: بر طبق اطلاعات مسأله، g از f بزرگتر است. پس، g می‌بایست در جای هفتم قرار داشته باشد. یعنی:

$$\frac{1}{1} \frac{f}{2} \frac{d}{3} \frac{b}{4} \frac{c}{5} \frac{a}{6} \frac{g}{7}$$

جای اول نیز به حرف e اختصاص خواهد داشت. بدین ترتیب:

$$\frac{e}{1} \frac{f}{2} \frac{d}{3} \frac{b}{4} \frac{c}{5} \frac{a}{6} \frac{g}{7}$$

بنابراین، ترتیب حروف مختلف بصورت فوق می‌باشد. دقت کنید که ترتیب فوق، صرفاً ترتیب حروف (جای حروف) را نشان می‌دهد نه مقدار آنها را.
بدین ترتیب با بدست آوردن ترتیب فوق، می‌توان به دو سوال مطرح شده براحتی پاسخ داد:

۱. گزینه ۲

۲. گزینه ۲

همانطور که در فرآیند حل فوق مشاهده شد، روش حل این مسأله مبتنی بر تشخیص درست ترتیب اعمال شرط‌های مختلف مسأله می‌باشد که در نهایت حالت(های) ممکن را بدست می‌دهند.

سوالات بخش تحلیلی در آزمون دکتری سال ۹۲، بصورت دو گروه سوال ۵ تایی بود ولی در آزمون سال ۹۱، یک گروه سوال ۸ تایی و یک گروه سوال ۷ تایی از این بخش در آزمون وجود داشت.

این بخش آزمون استعداد تحصیلی برای اغلب دانشجویان شرکت‌کننده در آزمون سخت بوده و بسیاری از افراد از وارد شدن و صرف وقت بر روی سوالات این بخش خودداری می‌کنند. با وجود این، لازم به ذکر است که با حل سوالات متعدد از این نوع، امکان کسب مهارت و ارتقای توانمندی‌های تحلیلی در خصوص این قبیل سوالات وجود خواهد داشت که البته پیش‌نیاز آن، اطلاع از روش‌ها و تکنیک‌های لازم و نیز نکات ظریف اما مهم موجود در این سوالات می‌باشد.

کمیته

این بخش آزمون استعداد تحصیلی شامل سوالات ریاضیاتی می‌باشد. با وجود اینکه تمام سوالات این بخش، ماهیتاً ریاضیاتی می‌باشند، اما برای حل این قبیل سوالات، به دانش ریاضی سطح بالایی نیاز نداریم. با وجود این، بخش کمیته برای اغلب دانشجویان، دشوارترین بخش آزمون استعداد تحصیلی است. سوالات این بخش، خود به دو گونه سوالات "حل مسأله" و "مقایسه دو ستونی" می‌باشند. اغلب سوالات این بخش، از نوع حل مسأله هستند. یک سوال از نوع حل مسأله، شامل یک تست ریاضی است که جواب آن در یکی از گزینه‌ها آمده است مانند تست‌های ریاضی که تا به حال مشاهده کرده‌اید. برای نمونه چند تست حل مسأله در اینجا آورده شده است:

۱۵ درصد کودکان یک کودکستان، بالای ۵ سال سن دارند و ۶۵ درصد کل کودکان، دختر هستند. اگر ۶۰ درصد کودکان بالای ۵ سال، دختر باشند، تقریباً چند درصد از افراد زیر ۵ سال، پسر هستند؟

(۱) ۳۴/۱۲ (۲) ۲۹ (۳) ۴۱/۱۲ (۴) ۴۴/۶۱

این مسأله، یک مسأله از نوع «دو بدیهی‌ها» می‌باشد. تکنیک حل این قبیل مسائل، رسم جدول است. اطلاعات مسأله را در جدول زیر وارد می‌کنیم:

	بالای ۵ سال	زیر ۵ سال	مجموع
دختر	$9\% = 0.09 \times 60\%$	۶۵٪	
پسر			
مجموع	۱۵٪	۱۰۰٪	

با توجه به اطلاعات وارد شده در جدول فوق، به تکمیل این جدول می‌پردازیم:

	بالای ۵ سال	زیر ۵ سال	مجموع
دختر	۹٪	۵۶٪	۶۵٪
پسر	۶٪	۲۹٪	۳۵٪
مجموع	۱۵٪	۸۵٪	۱۰۰٪

با توجه به اعداد مندرج در جدول فوق:

✓ ۸۵٪ کودکان کودکستان، زیر ۵ سال هستند.

✓ ۲۹٪ کودکان کودکستان، زیر ۵ سال و پسر هستند.

بدین ترتیب، $\frac{29}{85} = \frac{34.12}{100} = 34.12\%$ یا ۳۴/۱۲ درصد از کل کودکان زیر ۵ سال، پسر هستند. بنابراین، جواب تست گزینه شماره ۱ می‌باشد.

به عنوان مثال دوم، به مسأله زیر توجه کنید:

کدام استاد برای گرفتن یک امتحان، از چهار دانشجوی خود می‌خواهد که کدام یک سوال طرح کرده و به صورت کتبی به وی تحویل دهند. سپس وی به هر یک از این دانشجویان، یکی از سوالات را می‌دهد که پاسخ دهد. توزیع سوالات به چند حالت مختلف می‌تواند صورت پذیرد، به شرطی که هیچ دانشجویی به سوالاتی که خود طرح نموده است، پاسخ ندهد؟

(۱) ۱۲ (۲) ۱۱ (۳) ۱۰ (۴) ۹

این سوال، از نوع "پیش" می‌باشد. می‌خواهیم تعداد حالاتیکه هیچ دانشجویی به سوالاتی که خود طرح کرده است نمی‌رسد را بیابیم. می‌توان این سوال را بدین صورت مطرح کرد که چهار نفر (A، B، C و D) و چهار صندلی که هر صندلی مخصوص یک نفر است موجود می‌باشند، صندلی اول مخصوص A است، صندلی دوم مخصوص B، سومی مخصوص C و چهارمی مخصوص D. این چهار نفر به $4! = 24$ حالت مختلف می‌توانند روی این صندلی‌ها بنشینند. حالتهای را پیش بگیریم که هیچ فردی بر روی صندلی خود ننشسته باشد. برای مثال حالت $\overline{B} \overline{D} \overline{A} \overline{C}$ یک پیش است، اما حالت $\overline{C} \overline{B} \overline{D} \overline{A}$ پیش نیست، چون فرد B بر روی صندلی مخصوص خود (دومین صندلی) نشسته است. برای بدست آوردن تعداد پیش‌ها، ابتدا فرد A را در نظر می‌گیریم. این فرد می‌تواند بر روی هر یک از صندلی‌ها بجز صندلی اول بنشیند، بدین ترتیب سه حالت زیر را خواهیم داشت:

حالت اول:

 A

حالت دوم:

 A

حالت سوم:

 A

در حالت اول:

 A

در این حالت، فرد C می‌تواند بر روی صندلی اول یا چهارم بنشیند، بنابراین دو زیرحالت خواهیم داشت:

 C A $\xrightarrow{\text{فرد D روی صندلی چهارم نمی‌نشیند}}$ C A D $\Rightarrow$ C A D B

یا

 A C $\xrightarrow{\text{فرد B و D به ترتیب روی صندلی‌های دوم و چهارم نمی‌نشینند}}$ B A D C یا D A B C

به این ترتیب، در این حالت سه تا پیش خواهیم داشت.

واضح است که هر یک از دو حالت دیگر نیز به سه پیش منجر می‌شوند (نیازی به بدست آوردن پیش‌ها نمی‌باشد). بدین ترتیب $3 \times 3 = 9$ تا پیش خواهیم داشت (گزینه شماره ۴).

روشی که در فوق ذکر شد، ما را به پاسخ مساله می‌رساند اما اطلاع از فرمول مربوط به تعداد پریش‌ها، فرآیند یافتن پاسخ مساله را بسیار ساده‌تر می‌کند. در ادامه در این خصوص توضیح داده شده است.

مساله پریش: n نفر و m صندوقی که هر صندوقی مخصوص یک نفر است موجود می‌باشد. حالتی را پریش گوئیم که هیچ فردی بر روی صندوقی مخصوص به خود ننشسته باشد.

تعداد پریش‌ها در حالت n تایی از رابطه زیر بدست می‌آید:

$$n! \left(1 - \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} - \frac{1}{3!} + \dots + (-1)^n \frac{1}{n!} \right)$$

با اطلاع از رابطه فوق، تعداد پریش‌ها در حالت $n = 4$ برابر خواهد بود با:

$$4! \left(1 - \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} - \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} \right) = 12 - 4 + 1 = 9$$

همانطور که ملاحظه می‌گردد اطلاع از فرمول مربوط به تعداد پریش‌ها در این مساله باعث می‌شود فرآیند یافتن پاسخ مساله بسیار ساده‌تر و سریع‌تر گردد.

به عنوان سومین تست، به مساله زیر توجه کنید:

کدام جمعیت روستایی، زیر ۱۰ سال، زیر ۲۰ سال و ۳۰ درصد، بالای ۱۵ سال سن دارند. تقریباً چند درصد از جمعیت این روستا، بین ۱۰

سال تا ۱۵ سال سن دارند؟

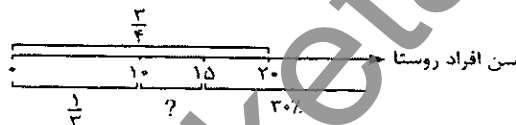
۲۸/۳۳ (۴)

۳۶/۶۷ (۳)

۱/۱۶ (۲)

۲۸/۳۳ (۱)

☑ برای حل این قبیل مسائل می‌بایست از خط زمانی استفاده کنیم (تکنیک حل). اطلاعات مساله را بر روی نمودار منتقل می‌کنیم:



$$? = 1 - \left(\frac{1}{3} + 30\% \right) = 1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{3}{10} \right) = 1 - \left(\frac{10+9}{30} \right) = 1 - \frac{19}{30} = \frac{11}{30} = 36.67\% = 36.67\%$$

با توجه به شکل:

بنابراین، جواب تست گزینه شماره ۳ می‌باشد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، یکی از داده‌های مساله ($\frac{3}{4}$ جمعیت روستا، زیر ۲۰ سال می‌باشند)، اطلاع اضافی است.

همانطور که مشاهده می‌شود برای حل سؤالات "حل مساله" بخش کمیته می‌بایست از تکنیک‌ها و نکات مربوط به سؤالات مطلع باشیم. بدون آگاهی از این موارد، فرآیند یافتن پاسخ مساله زمان‌برتر و دشوارتر و در برخی موارد عملاً غیر ممکن می‌باشد.

سؤالات از نوع "مقایسه دو ستونی" نیز از نوع ریاضیاتی هستند. در این سؤالات دو ستون به نام‌های "الف" و "ب"، هر کدام شامل یک مقدار یا عبارت، وجود دارند. هدف از حل این سؤالات، مقایسه مقادیر این دو ستون با یکدیگر است. به مثال زیر توجه کنید:

کدام مجموعه همه اعداد دو رقمی مضرب ۳ و Y مجموعه همه اعداد دو رقمی مضرب ۴ است.

ستون «الف»	ستون «ب»
$\frac{1}{3}$ تعداد عناصر مجموعه X	$\frac{1}{4}$ تعداد عناصر مجموعه Y

☑ برای بدست آوردن مقدار هر یک از ستون‌های "الف" و "ب"، از نکته زیر استفاده می‌کنیم:

نکته: اگر اعداد دنباله $a_1, a_2, \dots, a_n$ تشکیل یک تصاعد حسابی با قدر نسبت d دهند:

$$n = \frac{a_n - a_1}{d} + 1$$

به این ترتیب:

$$X = \{12, 15, 18, \dots, 99\} \Rightarrow n(X) = \frac{99-12}{3} + 1 = 30 \Rightarrow \text{مقدار ستون "الف"} = \frac{1}{3}n(X) = \frac{1}{3} \times 30 = 10$$

$$Y = \{12, 16, 20, \dots, 96\} \Rightarrow n(Y) = \frac{96-12}{4} + 1 = 22 \Rightarrow \text{مقدار ستون "ب"} = \frac{1}{4}n(Y) = \frac{1}{4} \times 22 = 11$$

مقدار ستون "ب" < مقدار ستون "الف"

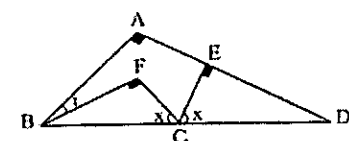
بنابراین:

دستورالعمل پاسخ دادن به این قبیل سوالات بصورت زیر است:

- اگر مقدار ستون الف از ب بیشتر است، گزینه ۱ را در پاسخنامه علامت بزنید.
- اگر مقدار ستون ب از الف بیشتر است، گزینه ۲ را در پاسخنامه علامت بزنید.
- اگر مقادیر دو ستون الف و ب با هم مساوی است، گزینه ۳ را در پاسخنامه علامت بزنید.
- اگر مقادیر ستون های الف و ب با یکدیگر قابل مقایسه نباشند، یعنی در بعضی موارد، مقدار ستون الف از ب بیشتر باشد و در بعضی موارد برعکس (و یا حالات دیگر)، گزینه ۴ را در پاسخنامه علامت بزنید.

بنابراین جواب تست فوق، گزینه ۲ می باشد.

به عنوان یک نمونه دیگر به مثال زیر توجه کنید:



در شکل زیر، زاویه t بیش تر از 10° می باشد.

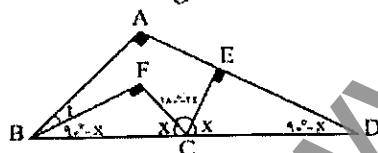
ستون «ب»

$\angle ECF$

ستون «الف»

80°

مقدار بعضی زوایا را بر روی شکل می نویسیم:



$$\angle ABC = 18^\circ - (90^\circ + 90^\circ - x) = x$$

$$t = \angle ABC - (90^\circ - x) = x - (90^\circ - x) = 2x - 90^\circ$$

بنابراین:

با توجه به اینکه زاویه t ، بیش تر از 10° می باشد:

$$t > 10^\circ \Rightarrow 2x - 90^\circ > 10^\circ \Rightarrow 2x > 100^\circ \Rightarrow x > 50^\circ$$

(*)

مقدار ستون «الف» و «ب» را با یکدیگر مقایسه می کنیم:

مقدار ستون «ب»	?	مقدار ستون «الف»
$\angle ECF$	☐	80°
$180^\circ - 2x$	☐	80°
100°	☐	$2x$
50°	☐	x

$50^\circ \leq x$

با توجه به نامساوی (*):

بنابراین، مقدار ستون «الف» بزرگ تر است. پس جواب تست بر طبق دستورالعمل فوق، گزینه ۱ می باشد.

تعداد سوالات "مقایسه دو ستونی" بخش کمیته در آزمون دکتری سال ۹۲ در گروه مختلف بجز گروه فنی و مهندسی، ۲ سوال بود. در گروه فنی و مهندسی، ۴ سوال از نوع مقایسه دو ستونی وجود داشت.

چند سوال آخر بخش کمیته در گروه‌های مختلف بجز گروه فنی و مهندسی، سوالاتی از نوع محاسباتی می‌باشند که در آنها جداول، نمودارها و ... ارائه شده است. این نوع سوالات، نسبت به سایر سوالات بخش کمیته ساده‌تر بوده و تنها نکته حائز اهمیت در آنها، دقت در انجام محاسبات مربوطه می‌باشد. پیشنهاد می‌شود در شروع به حل سوالات بخش کمیته، این سوالات در اولویت قرار گیرند. به عنوان نمونه، مثالی از این سوالات محاسباتی در زیر ارائه می‌گردد.

کلیه اطلاعات زیر، در مورد میزان مصرف برق (بر حسب هزار مگاوات ساعت) یکی از استان‌های کشور در چهار دوره متوالی در سال ۱۳۹۰ در پنج بخش «خانگی»، «عمومی»، «کشاورزی»، «صنعتی» و «روشنایی معابر» است که متأسفانه در اثر تاخوردگی کاغذ، اطلاعات یک سطر و یک ستون آن در دسترس نیست. می‌دانیم که مصرف بخش صنعتی در هر دوره، ۲۵ درصد مصرف بخش عمومی بوده و مصرف دوره سوم نسبت به دوره قبل خود، رشدی معادل ۲۰ درصد داشته است.

نوع مصرف	خانگی	عمومی	کشاورزی	صنعتی	روشنایی معابر
دوره ۱	۱۷۱	۶۸	۱۹		۳۴
دوره ۲	۵۶۰	۱۰۰	۱۵		۷۰
دوره ۳					
دوره ۴	۶۶۹	۱۱۶	۲۱		۶۴

۱. تقریباً چند درصد از کل مصرف دوره سوم، مربوط به بخش خانگی بوده است؟

- (۱) ۸۷/۱۱ (۲) ۸۲/۱۱ (۳) ۷۲/۷۲ (۴) ۸۱/۲۱

۲. مصرف بخش صنعتی در دوره سوم، چند واحد بوده است؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۹۰ (۳) ۷۵ (۴) ۴۵

۳. در طول این چهار دوره، مصرف برق در بخش کشاورزی، چند درصد از کل برق مصرفی را تشکیل می‌دهد؟

- (۱) ۵/۳ (۲) ۲/۵ (۳) ۲/۴ (۴) ۴/۲

۴. کدام مورد، در خصوص کل مصرف برق دوره‌های دوم و چهارم، صحیح است؟

- (۱) مصرف دوره دوم، ۱۱۷ واحد از مصرف دوم چهارم، کمتر است.
 (۲) مصرف دوره دوم، ۱۱۰ واحد از مصرف دوره چهارم، کمتر است.
 (۳) مصرف دوره چهارم، ۱۲۹ واحد از مصرف دوره دوم، بیشتر است.
 (۴) مصرف دوره چهارم، ۱۱۵ واحد از مصرف دوره دوم، بیشتر است.

تعداد سوالات محاسباتی در گروه‌های مختلف بجز فنی و مهندسی، ۴ تا می‌باشد. در گروه فنی و مهندسی، سوالاتی از این وجود ندارد.

نکات کلی

در این مقدمه، سعی شد بخش‌های مختلف آزمون استعداد تحصیلی دکتری با ارائه مثال‌هایی توضیح داده شود. حال نکاتی بصورت کلی در خصوص شیوه مطالعه این درس ارائه می‌گردد:

✓ در هنگام مطالعه و تست‌زنی در درس استعداد تحصیلی، می‌بایست تمرکز داشته باشید، در غیر اینصورت به کار دیگری مشغول شوید!

✓ در برنامه‌ریزی جهت مطالعه درس استعداد تحصیلی، بخش‌های درک مطلب و منطقی را ساده و پیش پا افتاده تلقی نکنید، این بخش‌ها نسبت به دو بخش دیگر، درصد بیارتری می‌باشند. همینطور دو بخش تحلیلی و کمیتی را بخاطر دشوار بودنشان کنار نگذارید، با صرف وقت بر روی این دو بخش و ارتقای مهارت‌های تست‌زنی می‌توانید از این دو بخش نیز درصد قابل توجهی کسب کنید.

✓ در مطالعه بخش‌های مختلف درس استعداد تحصیلی می‌بایست سه مرحله بترتیب طی شود: آشنایی با تیپ سوالات، یادگیری تکنیک‌ها، روش‌ها و نکات مربوط به سوالات و تمرین بر روی تست‌ها برای رسیدن به مهارت و تسلط در خصوص آنها.

✓ در حین مطالعه درس استعداد تحصیلی برپژه بخش‌های تحلیلی و کمیتی، سعی کنید شما تست‌ها را حل کنید، یعنی در مواجهه با تست‌ها رویه چالشی را برگزینید ممکن است در تایم واقعی نتوانید سوال مربوطه را حل کنید، صرف زمان بیشتر بر روی این سوالات و فکر کردن در خصوص روش حل مسائل و نیز نکات پیرامونی آنها بسیار اثربخش خواهد بود.

✓ در آزمون دکتری سال ۹۲، تعداد سوالات استعداد تحصیلی ۴۰ تا بود که در طی ۹۰ دقیقه می‌بایست به این سوالات پاسخ داده می‌شد که بدین ترتیب تایم هر تست "۱۵:۲" بدست می‌آید. با وجود این، برای اینکه بتوانید در آزمون اصلی درس استعداد تحصیلی، زمان را به درستی مدیریت کنید نیاز به تمرین و آزمون دادن در این درس خواهید داشت. برخی از آزمون‌های سال قبل (گروه‌های مختلف) را در همان تایم ۹۰ دقیقه پاسخ دهید تا به این ترتیب تمرینی نیز در خصوص زمان آزمون انجام داده باشید.

✓ برای درس استعداد تحصیلی، خلاصه‌نویسی چندان معنادار نمی‌باشد، سعی کنید از حاشیه‌نویسی در هنگام مطالعه جزوه، کتاب و حل سوالات استفاده کنید. این حاشیه‌نویسی‌ها می‌تواند، سوالات یا ابهامات شما در خصوص موضوع موردنظر باشد.

✓ سعی کنید از هر زمانی که شروع به مطالعه و کار بر روی این درس می‌کنید، روند مطالعه‌تان مستمر باشد. حداقل یک ساعت در روز را به این درس اختصاص دهید.

در پاسخ دادن به سوالات آزمون استعداد تحصیلی در کنکور سراسری نکات زیر را مدنظر قرار دهید:

✓ ترتیب پاسخگویی به سوالات، مشابه همان ترتیب سوالات دفترچه می‌باشد یعنی اول درک مطلب، بعد منطقی.

سپس تحلیلی و در نهایت کمیتی.

✓ بخش درک مطلب را دست کم نگیرید، از این بخش می‌توان درصد خوبی را کسب کرد.

✓ سوالات بخش منطقی را با دقت و تمرکز بالایی جواب بدهید. این بخش می‌تواند درصد خوبی را برای شما

در آزمون رقم بزند.

✓ در پاسخگویی به سوالات بخش درک مطلب و منطقی، خیلی محتاط و محافظه‌کارانه عمل کنید. در جواب دادن

به این سوالات، دقت را فدای سرعت نکنید.

✓ دو بخش اول آزمون یعنی درک مطلب و منطقی معمولاً بصورت کامل پاسخ داده می‌شوند. ممکن است پس از

بررسی اولین سوال تحلیلی (۵ تایی اول)، تایم باقیمانده برای پاسخ به سوالات باقیمانده کافی نباشد، بخاطر

داشته باشید که سوالات محاسباتی بخش کمیتی (سوالات انتهایی این بخش)، را می‌توان بسادگی پاسخ داد،

آنها را از دست ندهید!