

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



Ahmad.moradi2403@gmail.com



احمد مرادی

دیر جغرافیا

استان قم



# درس ۴

## مدیریت حمل و نقل (ص ۵۹)

GEO  
MOKADI

احمد مرادی - قم / ۱۴۰۱

چگونه در پنجاه سال اخیر، تقاضای حمل و نقل مسافر و بار در جهان رشد چشمگیری داشته است؟ این تقاضا، هم به صورت کمی، یعنی تقاضای افزایش مسیرها و وسایل حمل و نقل مانند جاده ها، بنادر، فرودگاه ها، و هم از نظر کیفی، یعنی بهبود سرعت، کاهش زمان و هزینه ها، رفاه و ایمنی بیشتر و... بوده است.

چرا مدیریت حمل و نقل و حمل و نقل پایدار یکی از موضوعات مهم در همه جوامع است؟ زیرا در فعالیت های اقتصادی و اجتماعی نقش دارد.



فعالیت های برنامه ریزی و اجرایی در مدیریت حمل و نقل با کدام هدف صورت می گیرد؟ (دی ۱) بهینه کردن سامانه های حمل و نقل

مدیریت حمل و نقل به چه نوع فعالیت هایی گفته می شود؟ (دی ۹۸)

کلیه فعالیت های برنامه ریزی و اجرایی به منظور بهینه کردن سامانه های حمل و نقل مفهوم حمل و نقل پایدار را تعریف کنید؟ (ش ۱۴۰۰)

در آن نیازهای مربوط به حمل و نقل به خوبی تأمین شود و دسترسی عادلانه برای همه، ایمنی انسان ها و سلامت محیط زیست در برنامه ریزی برای حال و آینده آن در نظر گرفته شود.

در مدیریت و برنامه ریزی حمل و نقل پایدار چه عواملی مورد توجه قرار می گیرد؟ (ذکر ۴ مورد) (ش ۹۸) دسترسی (مسیرها و شبکه ها)، نوع و حجم محموله ها، سرعت و زمان

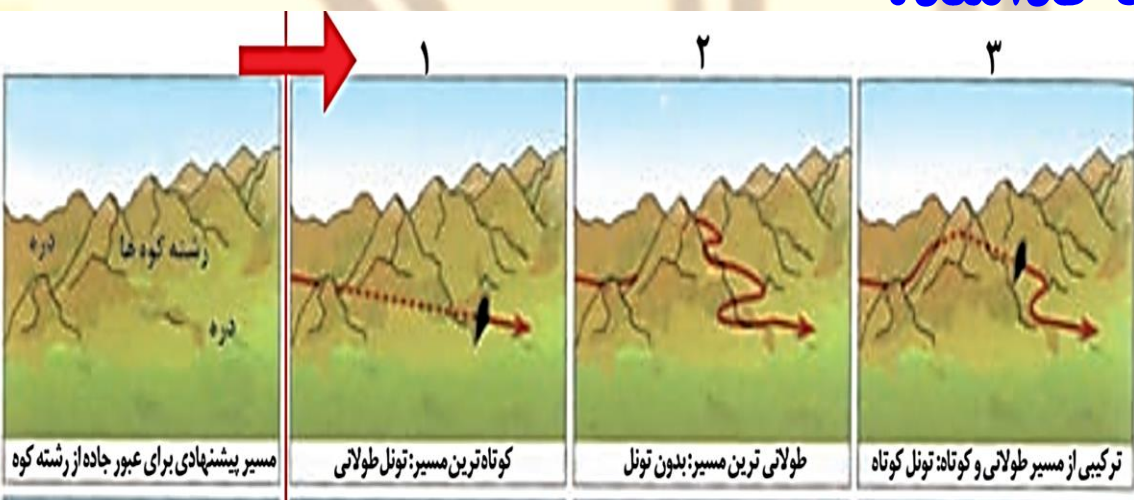
انتقال، هزینه، تقاضا، ویژگی های طبیعی، محیط زیست و ایمنی

معمولاً کوتاه ترین مسیر بین دو نقطه، یک خط مستقیم است. (ش ۹۸)  
 رابطه هزینه احداث راه ها و طول مسیر را بنویسید؟  
 هرچه مسیر کوتاه تر باشد هزینه احداث آن کمتر است.  
 دلایل انحراف و پیچ و خم راه ها چیست؟ (دی ۹۷)

۱) وجود موانع طبیعی: رشته کوه ها، باتلاق ها، دریاچه ها و...  
 ۲) عوامل انسانی: ساختمان ها، پل ها، جلوگیری از ایجاد ترافیک در برخی نقاط  
 پل ها و ساختمان ها از عوامل (طبیعی - انسانی) انحراف پیچ و خم راه ها محسوب  
 می شوند. (ش ۱)

مسیرهای پیشنهادی برای عبور جاده از رشته کوه کدامند؟

۱) کوتاه ترین مسیر: تونل طولانی  
 ۲) طولانی ترین مسیر: بدون تونل  
 ۳) ترکیبی از مسیر طولانی و کوتاه: تونل کوتاه



# مسیرهای پیشنهادی برای اتصال دوشهرک کدامند؟

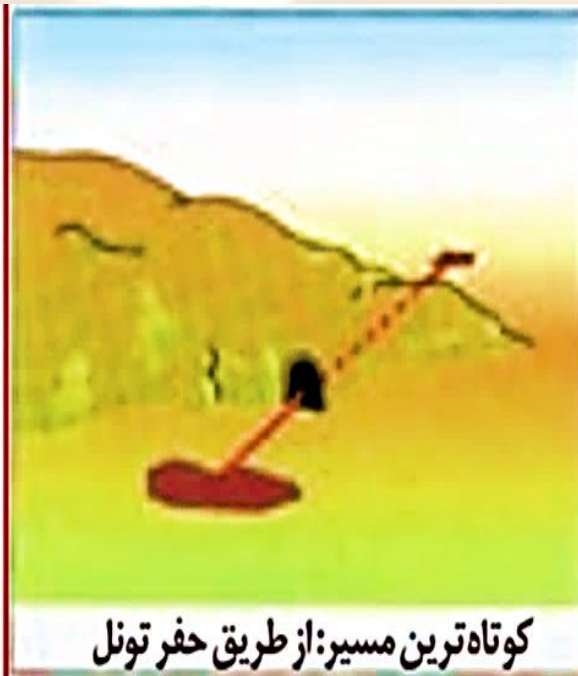
(۱) کوتاه ترین مسیر: از طریق حفر تونل

(۲) طولانی ترین مسیر: بدون تونل

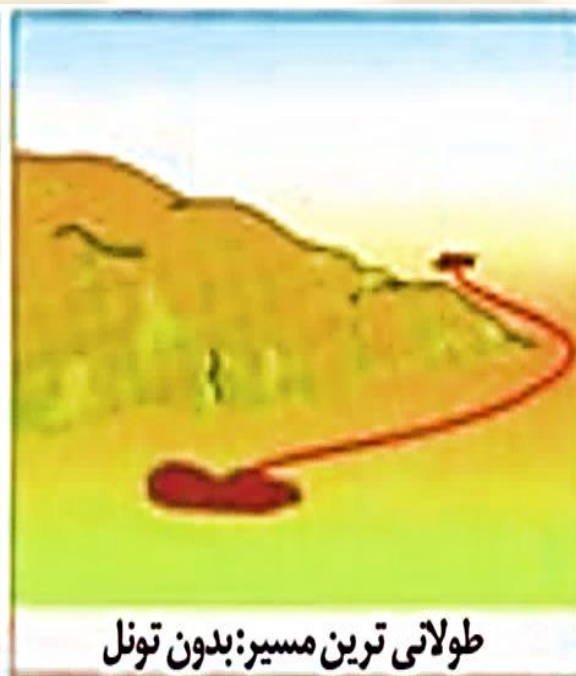
(۳) ترکیبی از مسیر طولانی و کوتاه: تونل کوتاه



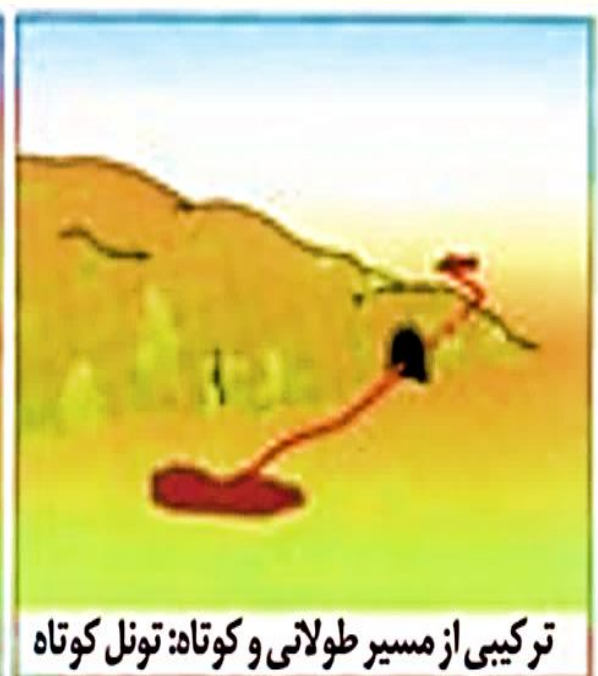
مسیر پیشنهادی برای اتصال دوشهرک



کوتاه ترین مسیر: از طریق حفر تونل



طولانی ترین مسیر: بدون تونل



ترکیبی از مسیر طولانی و کوتاه: تونل کوتاه



رابطه میزان پیچ و خم راه با میزان هزینه احداث راه را بنویسید؟ (ص ۶۰)

هرچه میزان انحراف یا پیچ و خم ها (بیشتر - کمتر) باشد، احداث راه آسان تر و کم هزینه تر است. (دی ۹۷، خ ۱۴۰۰)

شاخص انحراف چیست؟ (د ۱۴۰۰، ت ۹۸)

میزان انحراف از مسیر مستقیم را می توان محاسبه کرد و درصد آن را به دست آورد. به این میزان «شاخص انحراف» گفته می شود.

مفهوم شاخص مطلوب را بنویسید؟

بدون هیچگونه انحراف که ۱۰۰ درصد در نظر گرفته می شود.

شاخص مطلوب یعنی میزان انحراف از مسیر مستقیم. (خ ۹۹) نادرست

فرمول محاسبه شاخص انحراف را بنویسید؟

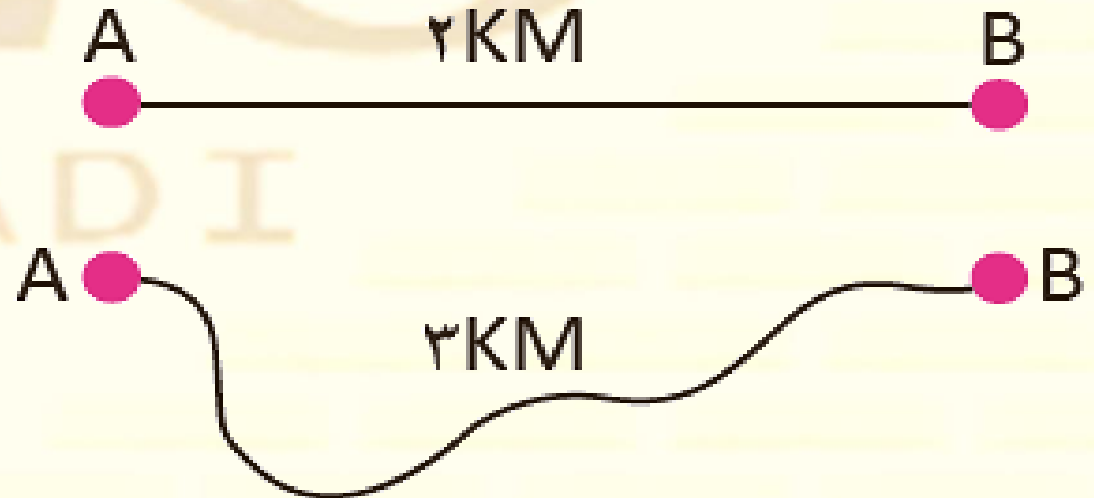
$$\frac{\text{طول مسیر قابل احداث بین دو مکان}}{\text{طول مسیر مستقیم بین دو مکان}} \times 100$$

طول مسیر قابل احداث بین دو مکان ۳ کیلومتر و طول مسیر مستقیم بین دو مکان ۲ کیلومتر است. شاخص انحراف این دو مکان را محاسبه کنید؟ (خ ۹۸، ش ۹۸)

$$\text{شاخص انحراف (\%)} = \frac{\text{طول مسیر قابل احداث بین دو مکان}}{\text{طول مسیر مستقیم بین دو مکان}} \times \frac{100}{1}$$

$$\frac{3}{2} = 1/5 \quad \frac{3}{2} \times \frac{100}{1} = 150$$

شاخص ۱۵۰ که کوتاه ترین مسیر ممکن برای ساختن راه بین دو مکان، ۱/۵ برابر مسیر مستقیمی است که آن دو مکان را به یکدیگر مربوط می کند.





برای ساخت جاده بین دو نقطه چهار مسیر پیشنهاد شده است؛ با بررسی های دقیق شاخص انحراف این مسیرها محاسبه و اعداد زیر به دست آمده است، با توجه به شاخص انحراف کدام مورد از این مسیرها مستقیم تر است؟ (ش ۱)

۱۸۰ (۱)

۱۵۰ (۲)

۲۰۰ (۳)

۱۲۰ (۴)

شاخص انحراف مسیر رودبار و دستگرد ۲۵۰ و فاصله مستقیم رودبار و دستگرد ۲ کیلومتر است. طول مسیر این دو شهر را حساب کنید؟

$$\frac{X}{2} = \frac{250}{100}$$

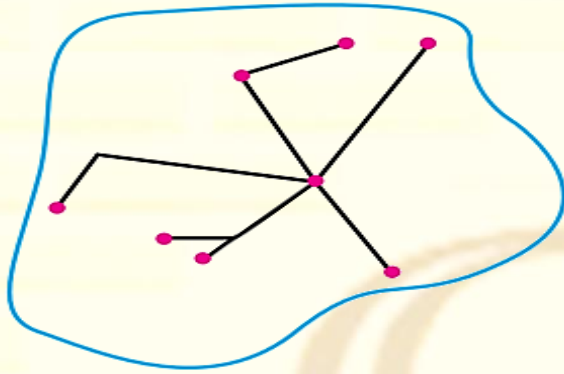
$$2 \times 250 = 500 \div 100 = 5$$

GEO  
MORADI



مفهوم شبکه را بنویسید؟ **تعدادی مکان های جغرافیایی** که به صورت یک سامانه (سیستم) به وسیله مسیرهایی به یکدیگر پیوند داده شده اند.

هر شبکه از چندبخش اصلی تشکیل می شود؟ (دی ۹۷)



(۱) **مسیرها** یا خطوطی که بین مکان ها قرار گرفته اند. (خ ۹۸)

(۲) **گره ها** یا نقاطی که به وسیله مسیرها به یکدیگر مربوط می شوند.

شبکه مجموعه از مسیرها و راه های ارتباطی است. (دی ۱) **نادرست**

در یک شبکه، بین مکان ها خطوطی قرار گرفته اند که (مسیر - گره) نام دارد. (خ ۹۸)

در یک شبکه نقاطی که به وسیله راه ها به هم مربوط می شوند (مسیر - گره) نام دارد (ش ۱۴۰۰)

اهمیت تحلیل مسیرها و گره ها را بنویسید؟

می توان **قابلیت دسترسی و کارایی یک شبکه** را بررسی کرد.

**ماتریس:** به آرایشی مستطیلی شکل (جدول) از عبارات یا اعداد ریاضی که بصورت سطر و ستون

(مانند ماتریس های صفحه بعد) می گویند.

## مراحل تحلیل مسیرها (خطوط) را به ترتیب بنویسید؟ (ص ۶۱)

مرحله ۱: رسم جدول و نوشتن اسامی مکان هادر جدول.

مرحله ۲: نوشتن فاصله مکان ها از یکدیگر با توجه به نقشه.

مرحله ۳: جمع طول مسیرها را در آخرین ستون هر مکان.

نقشه منطقه فردوس و ماهان و...



## ماتریس الف)

### تحلیل جدول طول مسیرهای نقشه فردوس و ماهان

الف	ماهان	فردوس	جعفرآباد	پشت‌رود	دره‌شور	محمودیه	امیریه	قلعه‌خان	جمع مسیر کیلومتر
ماهان	۰	۲۱	۹۲	۷۸	۷۱	۱۶۴	۴۷	۷۷	۵۵۰
فردوس	۲۱	۰	۷۱	۵۷	۵۰	۱۴۳	۶۸	۷۷	۴۸۷
جعفرآباد	۹۲	۷۱	۰	۹۰	۲۱	۷۲	۱۳۹	۱۴۸	۶۳۳
پشت‌رود	۷۸	۵۷	۹۰	۰	۶۹	۱۶۲	۵۳	۱۳۴	۶۴۳
دره‌شور	۷۱	۵۰	۲۱	۶۹	۰	۹۳	۱۱۸	۱۲۷	۵۴۹
محمودیه	۱۶۴	۱۴۳	۷۲	۱۶۲	۹۳	۰	۲۱۱	۲۲۰	۱۰۶۵
امیریه	۴۷	۶۸	۱۳۹	۵۳	۱۱۸	۲۱۱	۰	۱۲۴	۷۶۰
قلعه‌خان	۷۷	۷۷	۱۴۸	۱۳۴	۱۲۷	۲۲۰	۱۲۴	۰	۹۰۷

در ماتریس الف طول مسیرها برای رفتن از یک مکان به مکان دیگر آورده شده است. برای مثال از ماهان تا فردوس باید ۲۱ کیلومتر و تا جعفرآباد ۹۲ کیلومتر پیموده شود. (کوتاه‌ترین مسیر در نظر گرفته می‌شود.) سپس جمع مسیرهای دسترسی هر مکان به مکان‌های دیگر بدست می‌آوریم.

نتیجه‌گیری از ماتریس الف:

با توجه به ماتریس الف هرچه برای رفتن از یک مکان به مکان‌های دیگر مجموع طول مسیرهای پیموده شده، کمتر باشد، دسترسی آن مکان به سایر مکان‌ها بهتر است. در ماتریس الف، مکان‌های فردوس و دره‌شور کم‌ترین مجموع طول مسیر را با اعداد ۴۸۷ و ۵۴۹ کیلومتر دارند.

## مراحل تحلیل گره های یک شبکه رابه ترتیب بنویسید؟

مرحله ۱: ترسیم جدول و نوشتن نام مکان هایی که در نقشه آورده شده است.

مرحله ۲: شمارش تعداد مکان هایی که در مسیر دو نقطه (گره) وجود دارند.

مرحله ۳: جمع تعداد گره ها برای هر مکان در ستون آخر نوشته می شود.

در این ماتریس **تعداد نقاطی** که برای رفتن از هر مکان به مکان دیگر به **سر راه** قرار دارد، نشان داده شده است. برای مثال، برای رفتن از فردوس به جعفر آباد دو نقطه دره شور و جعفر آباد بر سر راه قرار دارد و برای رفتن از ماهان به جعفر آباد سه نقطه **فردوس و دره شور و جعفر آباد** بر سر راه است. (کوتاه ترین مسیر در نظر گرفته می شود).

جمع تعداد نقاط	قلعه خان	امیریه	محمودیه	دره شور	پشت رود	جعفر آباد	فردوس	ماهان	ب
۱۴	۱	۱	۴	۲	۲	۳	۱	۰	ماهان
۱۱	۱	۲	۲	۱	۱	۲	۰	۱	فردوس
۱۵	۲	۲	۱	۱	۲	۰	۲	۳	جعفر آباد
۱۲	۲	۱	۲	۱	۰	۲	۱	۲	پشت رود
۱۱	۲	۲	۲	۰	۱	۱	۱	۲	دره شور
۲۱	۴	۴	۰	۲	۳	۱	۳	۴	محمودیه
۱۵	۲	۰	۴	۲	۱	۳	۲	۱	امیریه
۱۵	۰	۲	۴	۲	۲	۳	۱	۱	قلعه خان

بنابراین، در ماتریس ب، مکانهای فردوس و دره شور با کسب کمترین اعداد جدول یعنی ۱۱ مطلوب ترین دسترسی را دارند.

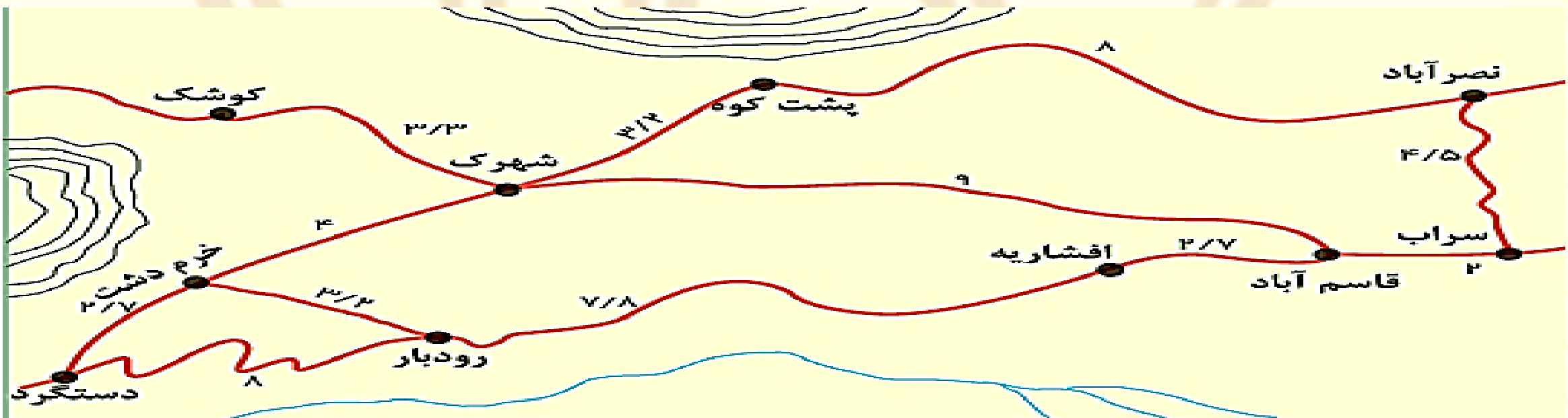
ماتریس (ب) تعداد نقاطی که برای رفتن از هر مکان به مکان دیگر به سر راه قرار دارد

به چه علت قابلیت دسترسی میان مکان هایی که تعداد گره های کمتری دارند  
مطلوب تر است؟ (خ ۱۴۰۱)

زیرا تعداد نقاط بیشتر به معنای تراکم رفت و آمد و تأخیر زمانی بیشتر است

## فعالیت

۱) با توجه به نقشه منطقه فرضی، ماتریس الف و ب را برای شبکه راه ها رسم کنید.  
سپس بگویید کدام مکان ها مطلوب ترین و نامطلوب ترین دسترسی را دارند.



جمع مسیره کیلومتر	خرم دشت	کوشک	پشت کوه	نصر آباد	سراب	قاسم آباد	دستگرد	رودبار	افشاریه	شهرک
۶۴.۸	۲.۷	۳.۳	۳.۱	۱۱	۱۱	۹	۶.۷	۷	۱۱	۰
۹۵.۴	۷.۴	۱۴.۷	۱۸	۱۲.۵	۸	۶	۹.۴	۴.۴	۰	۱۵
۷۹.۵	۳	۱۰.۳	۱۰.۱	۱۶.۹	۱۲.۴	۱۰.۴	۵	۰	۴.۴	۷
۹۶.۳	۲.۷	۱۰	۹.۸	۱۹.۹	۱۷.۴	۱۵.۴	۰	۵	۹.۴	۶.۷
۸۶.۷	۱۳	۱۲.۳	۱۲.۱	۶.۵	۲	۰	۱۵.۴	۱۰.۴	۶	۹
۹۷.۱	۱۵	۱۴.۳	۱۲.۵	۴.۵	۰	۲	۱۷.۴	۱۲.۴	۸	۱۱
۱۱۰.۹	۱۵.۱	۱۴.۴	۸	۰	۴.۵	۶.۵	۲۱.۹	۱۶.۹	۱۲.۵	۱۱.۱
۸۰.۵	۷.۱	۶.۴	۰	۸	۱۲.۵	۱۲.۱	۹.۸	۱۰.۱	۱۱.۴	۳.۱
۹۳	۷.۳	۰	۶.۴	۱۴.۴	۱۴.۳	۱۲.۳	۱۰	۱۰.۳	۱۴.۷	۳.۳
۷۵	۰	۷.۳	۷.۱	۱۵.۱	۱۵	۱۳.۴	۲.۷	۳	۷.۴	۴

ماتریس طول مسیره ها برای رفتن از یک مکان به مکان دیگر

بر طبق این ماتریس دسترسی شهر **شهرک** با طول مسیر ۶۴/۸ کیلومتر **مطلوب ترین** و دسترسی شهر **نصر آباد** با طول مسیر ۱۱۰/۹ کیلومتر نسبت به دیگر نقاط **نامطلوب ترین** است.

جمع تعداد نقاط	دستگرد	خرم دشت	رودبار	افشاریه	قاسم آباد	سراب	نصرآباد	پشت کوه	کوشک	شهرک	نقاط
۱۵	۲	۱	۲	۲	۱	۳	۲	۱	۱	۰	شهرک
۲۲	۳	۲	۳	۳	۲	۳	۳	۲	۰	۱	کوشک
۱۹	۳	۲	۲	۳	۲	۲	۱	۰	۲	۱	پشت کوه
۲۳	۴	۳	۴	۳	۲	۱	۰	۱	۳	۲	نصرآباد
۲۴	۵	۴	۲	۲	۱	۰	۱	۲	۳	۳	سراب
۱۸	۴	۳	۲	۱	۰	۱	۲	۲	۲	۱	قاسم آباد
۲۰	۳	۲	۱	۰	۱	۲	۲	۳	۳	۲	افشاریه
۲۱	۲	۱	۰	۱	۲	۲	۴	۲	۳	۲	رودبار
۱۹	۱	۰	۱	۲	۳	۴	۲	۲	۲	۱	خرم دشت
۲۷	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۴	۳	۲	۲	دستگرد

احمد مرادی - قلم ۱۴۰۱

ماتریس تعداد نقاطی که برای رفتن از هر مکان به مکان دیگر به سر راه قرار

بر طبق این ماتریس قابلیت دسترسی شهرک با عدد ۱۵ مطلوب ترین است و دستگرد با عدد ۲۷ نامطلوب ترین نقاط از لحاظ قابلیت دسترسی می باشد.



۲) طول مسیر مستقیم بین رودبار و دستگرد ۴ کیلومتر است. ولی احداث راه مستقیم بین دو مکان میسر نبوده است. با توجه به نقشه شاخص انحراف را برای این مسیر حساب کنید.

فاصله مستقیم رودبار و دستگرد ۴ کیلومتر و طول مسیر احداث شده این دو مکان ۸ کیلومتر است  
بنابراین:

$$\frac{8 \text{ کیلومتر}}{4 \text{ کیلومتر}} \times 100$$

$$8 \times 100 = 800 \div 4 = 200 \leftarrow \text{شاخص انحراف}$$

چرا نقاطی که در یک شبکه دسترسی مطلوبی دارند، مورد توجه قرار می گیرند؟ (ص ۶۲)

الف) برنامه ریزی حمل و نقل  
ب) در مطالعات مکان یابی

برای مثال، در مکان یابی برای احداث یک فروشگاه

در انتخاب شیوه حمل و نقل به (نوع و حجم محموله - حفظ محیط زیست) توجه می شود  
(خ ۹۹)

نقش نوع و حجم محموله در انتخاب شیوه حمل و نقل را بنویسید؟ (ت ۹۸)

برای مثال، شیوه حمل و نقل برخی کالاها که به مراقبت خاص یا کانتینرهای یخچال دار نیاز دارند، مانند گل، دارو یا مواد غذایی، با شیوه حمل کالاهای گران قیمت، مانند تجهیزات الکترونیکی یا کالاهای سنگین و حجیم، مانند زغال سنگ و آهن، متفاوت است.

رابطه بین میزان حجم محموله با هزینه حمل و نقل را بنویسید؟ (ش ۹۹، دی ۹۸)

هرچه حجم محموله بیشتر باشد (مانند غلات) به صورت فله) هزینه پایین تر می شود.

هرچه حجم محموله بیشتر باشد هزینه حمل آن کمتر است. (ش ۱) درست

در برنامه ریزی حمل و نقل، اهمیت سرعت و زمان در حمل و نقل کالا و

مسافر را بنویسید؟ برخی کالاها باید با سرعت به مقصد برسند؛

در حالی که برای برخی دیگر صرف زمان

طولانی مشکلی ایجاد نمی کند.



طرحواره رابطه بین زمان و هزینه شیوه های مختلف حمل و نقل

درباره ریزی حمل و نقل در یک ناحیه، کدام هزینه ها محاسبه می شود؟ (د ۱۴۰۰)

الف) هزینه سرمایه ای و عملیاتی برای ساختن راه ها، پایانه ها و خرید ناوگان و بازدهی آن ها  
ب) هزینه انرژی

کدام یک از شیوه های حمل و نقل به سرمایه فراوانی نیاز دارد، اما بازدهی آن در آینده هزینه سرمایه گذاری را جبران می کند؟ (خ ۱۴۰۴)

۴) دریایی



۳) هوایی

۲) ریلی

۱) جاده ای

رابطه و نقش هزینه و بازدهی در حمل و نقل ریلی را بنویسید؟

حمل و نقل ریلی به سرمایه فراوانی نیاز دارد اما بازدهی آن در آینده هزینه سرمایه گذاری را جبران می کند (خ ۹۹) و مسافر و بار بیشتری حمل می شود و ترافیک ندارد.

چه رابطه بین هزینه انرژی و هزینه حمل و نقل وجود دارد؟ (خ ۹۸)

هرچه قیمت انرژی که در یک شیوه حمل و نقل مصرف می شود بیشتر، هزینه حمل بیشتر می شود.

## اهمیت تقاضا در مدیریت حمل و نقل را با مثالی توضیح دهید؟

باید به میزان و نوع تقاضا توجه کرد. برای مثال ناحیه ای که در آن **جمعیت** زیادی نیاز به جابه جایی دارند یا رساندن خدمات آموزشی و بهداشتی به آنها ضروری است، نسبت به آن نواحی ای که تقاضای حمل و نقل فصلی یا موقتی دارند در **اولویت** دارند.

**تاثیر ویژگی های طبیعی نواحی در مدیریت سامانه های حمل و نقل را توضیح دهید؟**

نوع سواحل از نظر کدام ویژگی ها، بر احداث و مدیریت بندرگاه ها تأثیر می گذارد؟ (ش ۱۴۰۰، دی ۹۹)

**آب و هوا** بر روی حمل و نقل تأثیر مستقیم دارد. (خ ۱۴۰۰، دی ۹۷) برای مثال در کشورهای

اسکاندیناوی با توجه به زمستان ها و یخبندان و برف تجهیزات خاصی در **پاک سازی جاده**

**ها** یا احداث فرودگاه ها به کار می رود. نوع سواحل از نظر بریدگی یا مخاطرات محیطی

مانند سونامی یا توفان های موسمی بر **احداث و مدیریت بندرگاه ها** تأثیر می گذارد و یا

احداث **خط آهن** در نواحی مرتفع و تپه ماهوری با نواحی مسطح فرق دارد

چگونه آب و هوا بر حمل و نقل تأثیر مستقیم دارد با ذکر یک مثال توضیح دهید؟ (دی ۱)

در کشورهای اسکاندیناوی با توجه به زمستان های سخت بارش برف و یخبندان ، تجهیزات

خاصی در پاکسازی جاده ها یا احداث فرودگاه ها به کار می رود.

بنابراین، با توجه به تأثیر ویژگی های طبیعی و هزینه های فناوری اجرای طرح های حمل و نقل باید مطالعه و بررسی شود. (ص ۶۳)

توسعه حمل و نقل نگرانی های جدی درباره حفظ محیط زیست به وجود آورده است. (دی ۹۸، خ ۱۴۰۰)

مشکلات زیست محیطی ناشی از حمل و نقل را نام ببرید؟ (خ ۱۴۰۱)

تأثیر حمل و نقل بر مصرف انرژی تأثیر حمل و نقل بر محیط زندگی

مشکلات زیست محیطی ناشی از حمل و نقل از چند جنبه قابل توجه است؟

الف) تأثیر حمل و نقل بر مصرف انرژی ب) تأثیر حمل و نقل بر محیط زندگی

## تأثیر حمل و نقل بر مصرف انرژی را بنویسید؟

همه روزه در جهان میزان زیادی انرژی برای حمل و نقل مسافر و بار مصرف می شود. با توسعه وسایل حمل و نقل موتوری، مصرف سوخت های فسیلی بسیار افزایش یافته است. در چند دهه اخیر از انرژی های جایگزین مانند انرژی الکتریکی یا انرژی های نو (خورشیدی) برای حمل و نقل استفاده شده اما به کارگیری این انرژی ها هنوز بسیار محدود است و از نظر هزینه و فناوری مشکلات و تنگناهای زیادی دارد.

مشکلات زیست محیطی ناشی از حمل و نقل را نام ببرید؟ (ش ۱۰)

مهم ترین تاثیرات حمل و نقل بر محیط زیست را بنویسید؟ (ت ۹۸)

احمد مرادی - قم / ۱۴۰۱

الف) تغییرات آب و هوایی در اثر انتشار گازهای گلخانه ای

ب) آلودگی هوا در اثر ورود گازهایی مانند کربن دی اکسید

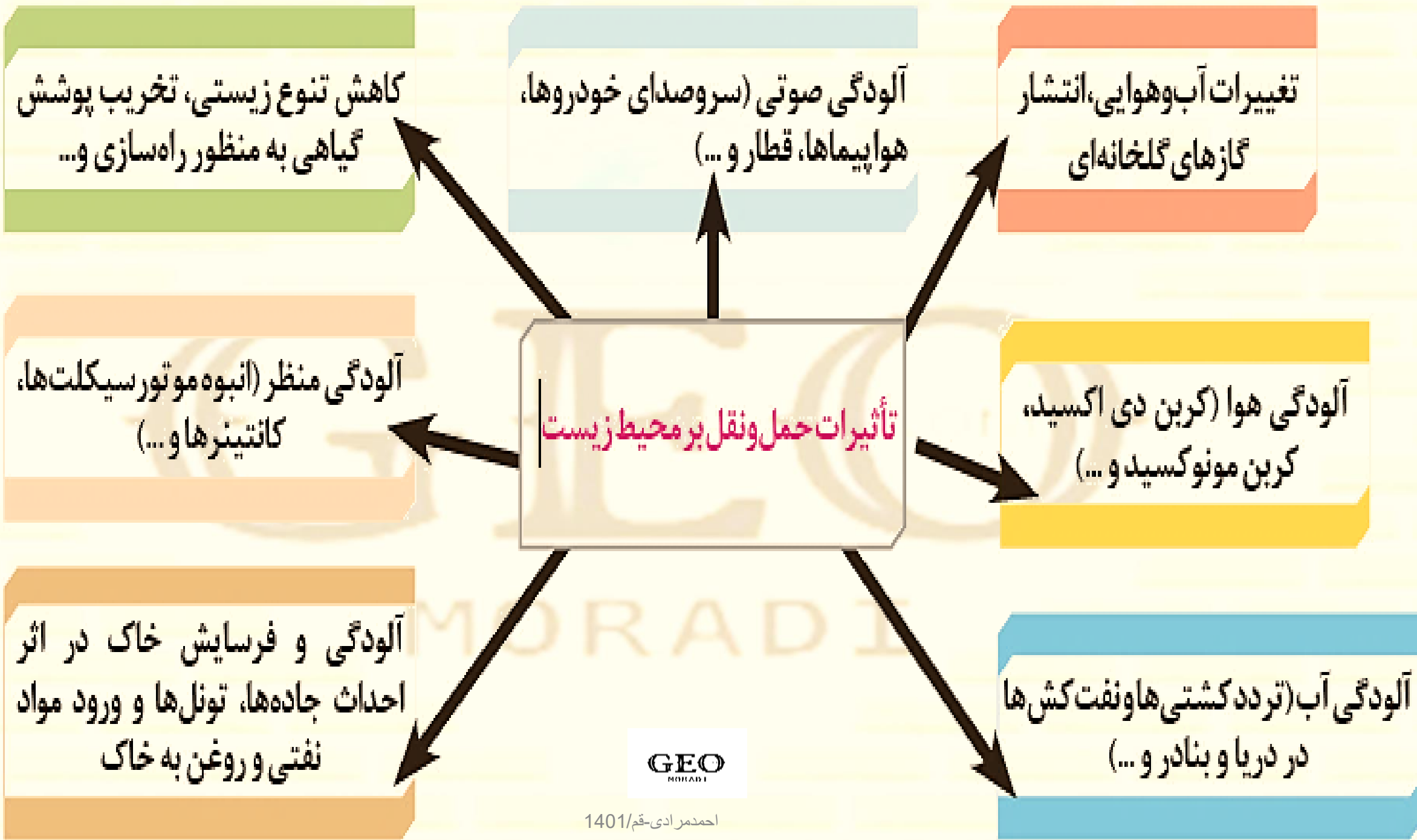
پ) آلودگی آب دریاها و اقیانوس ها در اثر رفت و آمد انواع کشتی مانند کشتی های نفتکش

ت) تخریب پوشش گیاهی به منظور راه سازی

ث) ایجاد آلودگی منظر در محیط مانند آلودگی منظر در شهرهای بزرگ در اثر وجود انبوهی از موتورسیکلت ها

ج) آلودگی و فرسایش خاک در اثر احداث جاده ها، تونل ها، ورود مواد نفتی و روغن به خاک





**مهم ترین تلاش در برنامه ریزی و مدیریت حمل و نقل چیست؟**

**آثار نامطلوب حمل و نقل بر روی محیط به کمترین حد ممکن برسد.**

**یکی از موضوعات مهم در مدیریت حمل و نقل، تأمین ایمنی مسافران و کالاها در هنگام جابه جایی است. (ص ۶۴)**

**رابطه بین اختراع و گسترش وسایل حمل و نقل موتوری با میزان تصادفات را بنویسید؟**

**تصادفات و مرگ و میر یا زخمی شدن مسافران پیش آمد که البته این حوادث در حمل و نقل جاده ای بیش از سایر شیوه های حمل و نقل است.**

**مهم ترین فعالیت های مختلف در جهت حفظ ایمنی در حمل و نقل را بنویسید؟ (خ ۹۹، ش ۹۸)**

**الف) وضع قوانین و مقرراتی که موجب رعایت نکات ایمنی می شود**

**مانند مقررات راهنمایی و رانندگی، مقررات جابه جایی کالا و...**

**ب) استفاده از تجهیزات ویژه در وسایل حمل و نقل**



**مانند کمربند ایمنی و کیسه هوا در خودروها یا حلیقه نجات در کشتی ها و...**



پ) روش ها و تجهیزاتی که برای پایش و نظارت بر حمل و نقل به کار گرفته می شود، مانند دوربین های کنترل سرعت در جاده های کنترل چمدان ها و مسافران با اشعه X در فرودگاه ها و...

ت) تقویت فرهنگی ایمنی: به موازات گسترش حمل و نقل، آموزش نکات ایمنی باید افزایش یابد. برای مثال، اصول رانندگی صحیح در جاده ها و رعایت نکاتی نظیر پرهیز از سبقت و سرعت غیرمجاز، استراحت کافی قبل از حرکت، پرهیز از صحبت با تلفن همراه باید تقویت شود.

علت نصب دوربین های کنترل سرعت در جاده ها را بنویسید؟ (خ ۱۴۰۰)

پایش و نظارت بر حمل و نقل عمومی و خصوصی در ارتباط با حفظ ایمنی در حمل و نقل به سوالات زیر پاسخ دهید؟ (د ۹۸۵، دی ۱۴۰۰)

الف) استفاده از کدام تجهیزات در خودروها ضروری است؟

کمربند ایمنی و کیسه هوا در خودرو

ب) از کدام تجهیزات برای نظارت در حمل و نقل خصوصی و عمومی استفاده می شود؟  
دوربین های کنترل سرعت در جاده ها و کنترل چمدان و مسافر با اشعه ایکس در فرودگاه

# کدام آموزش به ساکنان مناطق نزدیک ریل های قطار باید داده شود؟ (ش ۰۱، خ ۹۹، خ ۱۴۰۰، خ ۹۸)

از توقف روی ریل ها خودداری کنند؛ زیرا رانندگان قطار نمی توانند بلافاصله پس از مشاهده عابران پیاده، قطار را متوقف کنند و خطرات پرتاب اشیا به سمت قطارها را که علاوه بر خسارت زدن به اموال عمومی، موجب زخمی شدن مسافران می شود، باید به آنان گوشزد کرد.



پایش حمل و نقل جاده ای ایران



علائم ایمنی در حاشیه خطوط لوله نفت ایران



پایش مسافران و چمدان ها با تجهیزات ویژه، فرودگاه

مهم ترین آموزش ها برای ساکنان مجاور خطوط لوله حمل نفت و گاز را بنویسید؟  
چرا روستاییان از حفاری غیر مجاز و دستکاری لوله ها باید پرهیزند؟ (دی ۹۷، خ ۹۸)

به ساکنان روستاها و مزارع مجاور خطوط لوله حمل نفت و گاز باید آموزش داده شود که  
از حفاری های غیر مجاز در این نواحی و دستکاری لوله ها پرهیزند، زیرا با **خطر انفجار**  
**و سوختگی شدید** روبه رو می شوند.

یکی از گام های مهم در زمینه فرهنگ ایمنی، تقویت فرهنگ بیمه است. (ص ۶۵) (ت ۹۸)  
از انواع بیمه در حمل و نقل دو مورد نام ببرید؟

بیمه مسافران، بیمه وسایل حمل و نقل و بیمه اموال و باری

۱۴۰۱ / احمد مرادی

در حمل و نقل، بیمه چه کمکی به بیمه گزاران می کند؟ (ش ۱۴۰۰، دی ۹۹)

آسودگی خاطر داشته باشند و پس از وقوع حوادث احتمالی، بخشی از خسارت ها و ضررها جبران شود.

دلیل تقویت «فرهنگ بیمه» را به عنوان یکی از گام های مهم در زمینه فرهنگ ایمنی بنویسید؟ (خ ۱۴۰۱)

زیرا به بیمه گزاران کمک می کند که آسودگی خاطر داشته باشد و پس از وقوع حوادث احتمالی بخشی از خسارت ها و ضررهایشان جبران شود

حمل و نقل چندوجهی یا چندمنظوره چیست؟ (ش ۹۹، خ ۹۹)

ترکیبی از دو یا چند شیوه مختلف حمل و نقل

حمل و نقل چند وجهی، ترکیبی از دو یا چند شیوه حمل و نقل است (ش ۹۰، خ ۹۱)

چرا از حمل و نقل چند وجهی استفاده می شود؟

تا برنامه ریزان بتوانند به خوبی زمان و هزینه های حمل و نقل را مدیریت کنند.

## مثالی برای حمل و نقل چند وجهی بنویسید؟

تصمیم گرفته می شود که کالا به وسیله کامیون به محل کانتینرها برده شود و پس از قرار گرفتن در کانتینرها با قطار به سمت بندر حمل شود. سپس با کشتی به بندر مقصد حمل و از آنجا به کشتی ها و شناورهای کوچک منتقل و توزیع شود.

مثال زیر گویای چه نوع حمل و نقلی است؟ (۹۷)

دلایل استفاده از این شیوه در حمل کالا را بنویسید.

بردن کالا به وسیله کامیون به محل کانتینرها ← حمل با قطار به سمت بندر  
حرکت با کشتی به بندر مقصد ← انتقال به کشتی ها و شناورهای کوچک ← توزیع  
چندوجهی یا چندمنظوره - بتوان زمان و هزینه حمل و نقل را کاهش داد .

باتوجه به نیاز انسان به حمل و نقل تعیین کنید کدام تقاضا کمی و کدامیک کیفی است؟ (۹۹)

الف) بهبود سرعت (ب) رفاه و ایمنی بیشتر (ج) تقاضای افزایش مسیرها

الف) کیفی (ب) کیفی (ج) کمی

## فعالیت (ص ۶۶)

۱) الف) به نظر شما تصادفات جاده ای چه هزینه های مادی و معنوی را به جامعه تحمیل می کند؟ فهرست کنید.

**خسارات روحی و ضررهای مالی** چون هزینه های بیمارستانی و هزینه های کفن و دفن و دیه و در مورد خودرو هزینه های صافکاری، رنگ و تعمیرات به راننده یا خانواده وی تحمیل می شود. در سال این ارقام مبالغ زیادی خواهد بود.

برآورد مالی مجلس ایران در سال ۱۳۹۵ گویای این است که تصادفات رانندگی خسارتی معادل ۷ درصد تولید ناخالص داخلی در ایران به بار می آورد و...

GEO  
MORADI

### بیندیشیم

طبق آمار، فقط در سال ۱۳۹۶ حدود ۱۶ هزار نفر در حوادث رانندگی ایران جان خود را از دست داده اند. سازمان پزشکی قانونی مرگ ۳۱۵ هزار نفر را در تصادفات ۱۴ سال اخیر تأیید کرده که این آمار برابر جمعیت ۱۵ تا ۲۰ شهر کشور است. به این ترتیب، ایران از نظر تصادفات و تلفات رانندگی در جهان رتبه بالایی دارد.

با ترویج آموزش صحیح رانندگی در جاده ها و رعایت نکات ایمنی، رفع نقایص خودروها و بهتر شدن جاده ها باید این حوادث را به حداقل رساند.

**ب) مهم ترین کاری که در جلوگیری از وقوع تصادفات باید انجام شود چیست؟**



الف) تولید خودروهای استاندارد در کشور

ب) ساخت راه های استاندارد و مناسب

پ) آموزش فرهنگ ترافیک در جامعه

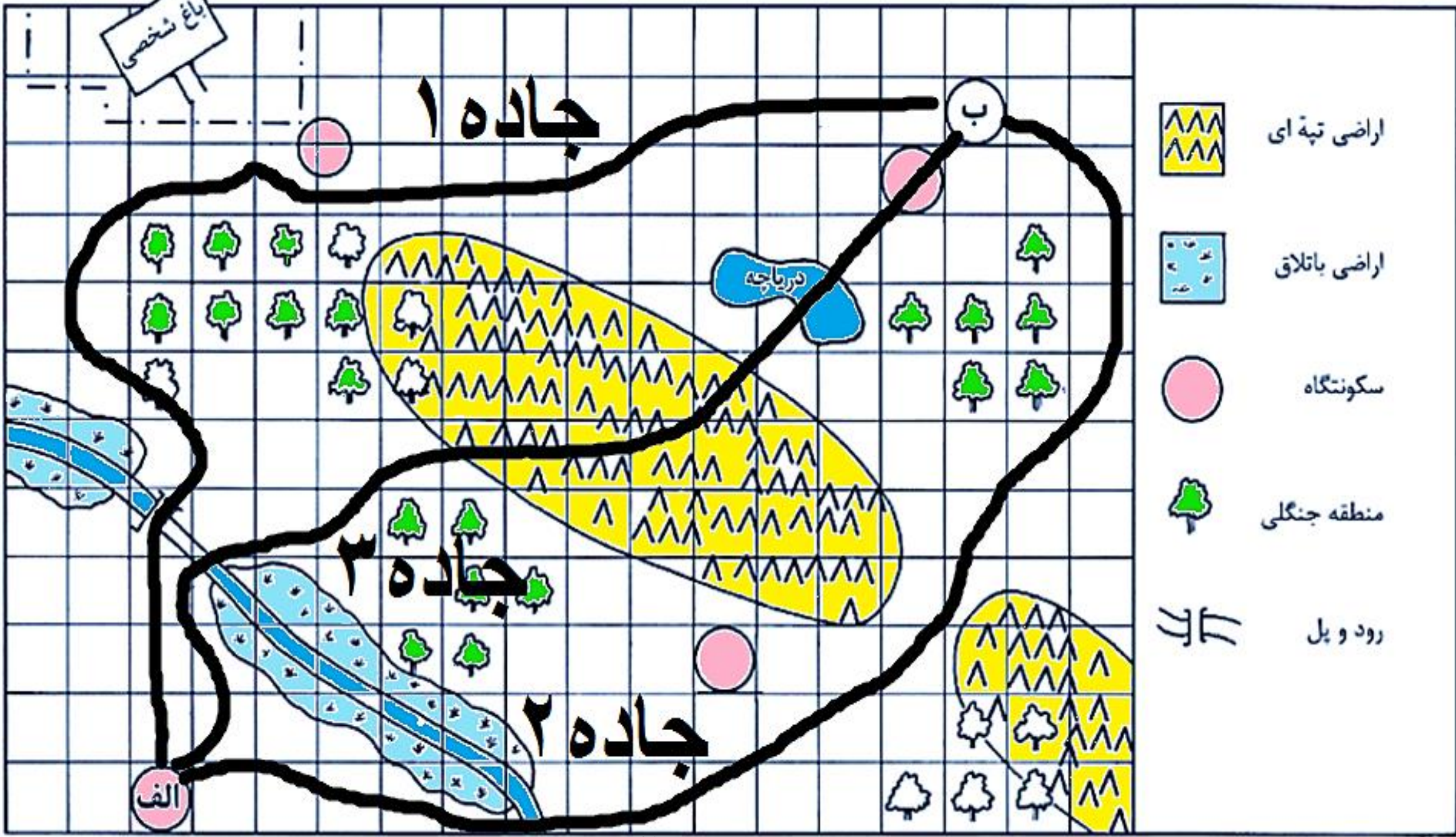
ت) وضع قوانین سخت برای متخلفین راهنمایی و رانندگی

ج) بررسی خودرو قبل از مسافرت

چ) نصب دوربین های ثبت تخلفات رانندگی در جاده ها و شهرها و...

**۲) شما و اعضای خانواده تان تاکنون از کدام بیمه های مر بوط به حمل و نقل استفاده کرده اید؟ سقف پرداخت خسارت هر بیمه چه مبلغی بوده است؟**

**۳) فرض کنید از شما خواسته اند از مکان الف به ب جاده ای طراحی کنید و بسازید. این جاده باید از داخل هر مربع بگذرد و حق عبور از منطقه جنگلی و درختان را ندارد. همچنین باید کم هزینه ترین مسیر را بسازید. ابتدا نقشه را با توجه به راهنمای آن رنگ آمیزی کنید تا همه چیز قابل فهم تر شود. سپس چند مسیر طراحی کنید و برای هر یک شماره بگذارید. بعد بگویید بهترین و کم هزینه ترین مسیر کدام است.**





جاده ۳	جاده ۲	جاده ۱	هزینه ها
۳۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۴۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۴۶۰۰۰۰۰۰۰۰۰	عبور از هر مربع ۲۰۰ میلیون تومان
۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	♦	♦	جاده سازی در هر مربع منطقه تپه ماهور ۶۰۰ میلیون تومان
♦	♦	♦	جاده سازی در هر مربع منطقه باتلاقی ۸۰۰ میلیون تومان
۷۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	♦	♦	عبور از مناطق مسکونی ۷۰۰ میلیون تومان
	♦	۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	بازسازی پل قدیمی برای عبور جاده ۲۰۰ میلیون تومان
۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	♦	ساختن یک پل جدید روی دریاچه یا رودخانه ۵۰۰ میلیون تومان
۷۴۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۴۷۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۴۸۰۰۰۰۰۰۰۰۰	جمع هزینه ها

مسیرپیش بینی شده در جاده ۲ و مناسب تر است و هزینه کمتر و تخریب کمتری در محیط زیست ایجاد می کند.

مسیر جاده ۳ هزینه بیشتری دارد و با عبور از اراضی تپه ای و دریاچه تخریب بیشتری در محیط زیست ایجاد می کند.



MORADI

چرا حمل و نقل یکی از اساسی‌ترین نیازهای روزانه مردم شهرها است؟ (خ ۱۴۰۱)

چرا مدیریت حمل و نقل درون شهری یکی از موضوعات مهم شهرها در چند دهه اخیر خیر بوده است؟ (دی ۱) افزایش شهرهای پرجمعیت، گسترش شهرها و حومه نشینی سبب افزایش فاصله بین محل کار و سکونت شده است. جابه جایی‌های روزانه، به ویژه برای شهرهایی که مقصد گردشگری هستند، سبب شده است تا وسایل حمل و نقل مناسبی فراهم شود

مهم‌ترین مشکلات حمل و نقل شهری در شهرهای بزرگ را نام ببرید؟ (ش ۱، خ ۹۹، ش ۹۸)

الف) ترافیک که مردم مدت زمان زیادی را در حالت توقف یا حرکت کند خودروها سپری کنند.

ب) آلودگی هوا و افزایش بیماری‌های تنفسی، سردرد، خستگی و استرس و فشارخون که مشکل مهمی در شهرهای بزرگ است.

پ) آلودگی صوتی و آلودگی منظر خودروها و موتورسیکلت‌ها و خودروهای فرسوده

ت) کمبود پارکینگ و اتلاف وقت برای پارک کردن خودروها

ث) هزینه احداث بزرگراه‌ها و خرید و تعمیر ناوگان حمل و نقل عمومی شهری

Ahmad  
Moradi

مفهوم پیک ترافیک را بنویسید؟

ساعت **اوج ترافیک** به ساعاتی از شبانه روز که در آن **میزان حضور وسایل نقلیه و عابران** در خیابان های شهر به اوج خود می رسد.

**مهم ترین راهکار بهبود حمل و نقل شهری چیست؟ (ش ۹۹)**

گسترش حمل و نقل عمومی

**سامانه حمل و نقل عمومی را تعریف کنید؟**

در آن مسافران با خودرویی که مالک آن هستند سفر نکنند و سفرهای درون شهری به صورت جمعی و مشترک انجام شود.

از گذشته در شهرها تاکسی ها، اتوبوس ها و مینی بوس ها وظیفه **حمل و نقل عمومی** را برعهده داشته اند. (ص ۶۸)

مهم ترین اقدامات در جهت بهبود حمل و نقل عمومی درون شهری در چند دهه اخیر را بنویسید؟ (ت ۹۸) کشورهای مختلف در چند دهه اخیر برای بهبود حمل و نقل عمومی درون شهری، چه اقداماتی انجام داده اند؟ (۴ مورد) (خ ۹۹)

۱) گسترش حمل و نقل درون شهری ریلی، مانند متروچه مزایایی دارد؟ (ش ۹۹، دی ۹۸)

آلایندگی کمتر و حجم زیادی از مسافران شهری را جابه جا می کند و ترافیک ندارد.

۲) ایجاد مسیرهای اتوبوس تندرو (BRT) **مزایا:** سرعت جابه جایی افزایش می یابد.

۳) استفاده از اتوبوس های برقی که سابقه بسیار طولانی دارند.

۴) گسترش دوچرخه سواری

۵) دسترسی عادلانه همه اقشار و طبقات اجتماعی به وسایل حمل و نقل با حداقل هزینه

۶) ترویج پیاده روی و ایجاد مسیرهای پیاده رو (۷) تشویق استفاده از خودروهای هیبریدی

۸) تعیین محدوده های ممنوعه برای رفت و آمد خودروهای شخصی (طرح ترافیک)

۹) ایجاد پارکینگ های طبقاتی

Ahmad  
Moradi



تراموا قطار خیابانی است و در سطح خیابان ها روی ریل هایی حرکت می کند؛ استانبول - ترکیه



مونوریل، قطار هوایی است که بیشتر در مناطق گردشگری و محوطه نمایشگاه ها و پارک ها کاربرد دارد و هزینه احداث آن زیاد است؛ وارانگال - هند



مترو، قطار شهری است که بیشتر از زیرزمین و روی ریل حرکت می کند؛ مشهد

**اتوبوس تندرو (BRT) چیست؟**

**ایجاد مسیرهای اتوبوس تندرو (BRT) که از سال ۱۹۹۰ میلادی در شهرهای دنیا اجرا شده است. با ایجاد مسیرهای ویژه و نظایر آن، سرعت اتوبوس های درون شهری افزایش می یابد.**

**علت ایجاد مسیرهای اتوبوس های تندرو BRT را بنویسید؟ (ش ۱۴۰۰)**

**بهبود حمل و نقل عمومی درون شهری**

**دومزیت اتوبوس های برقی را بنویسید؟ (ص ۶۹)**

**سابقه ای بسیار طولانی دارند، آلودگی هوا نداشته و عمر موتور شان زیادتر است.**

**استفاده از (قطار پرسرعت – اتوبوس های برقی) سابقه ای بسیار طولانی در بهبود**

**حمل و نقل شهری دارد. (دی ۱۴۰۰)**

عیب اتوبوس های برقی را بنویسید؟

گسترش شبکه برق رسانی آن ها، هزینه بر است.

**در ایران فقط در تهران چند مسیر اتوبوس برقی وجود دارد. (ش ۹۸)**

**مزایای رواج استفاده از دوچرخه در حمل و نقل درون شهری کدامند؟**

الف) مناسب برای سفرهای تا **۵ کیلومتر** مسافت در شهرها است.

ب) آلاینده‌گی هوایی ندارد  
ج) نقش مهمی بر روی سلامتی فرد دارد.

برای سفر تا **۵ کیلومتر مسافت دوچرخه** وسیله مناسب در شهرها است. (خ ۱۴۰۱)

**کدام کشورها سهم بیشتری در زمینه استفاده از دوچرخه در سفرهای درون شهری دارند؟**

هلند، دانمارک، آلمان و سوئد، سهم دوچرخه از سفرهای درون شهری بین ۱۰ تا ۳۰ درصد است.

**در کدام شهرهای کشورمان از دیرباز فرهنگ استفاده از دوچرخه رایج بوده است؟**

**(دی ۹۷)**

اصفهان، یزد، کاشان، بناب و میان‌دوآب

**در کدام شهرهای کشورمان اغلب خانواده ها دوچرخه دارند؟**

**بناب و میاندوآب، اغلب خانواده ها دوچرخه دارند و بسیاری از مردم با دوچرخه به**

**سرکار می روند (خ ۹۸) و همایش های دوچرخه سواری در این شهرها برگزار می شود.**

**اقدامات ضروری برای افزایش استفاده از دوچرخه در حمل و نقل درون شهری را بنویسید؟**

**احداث مسیرهای ویژه دوچرخه سواری و پارکینگ های امن دوچرخه و فرهنگ سازی و...**

**در مدیریت حمل و نقل شهری، **دسترسی عادلانه** همه اقشار و طبقات اجتماعی به وسایل حمل و نقل با حداقل هزینه باید در نظر گرفته شود. همچنین برای افراد کم توان و دچار معلولیت یا افرادی که برای دفاع از وطن به افتخار جانبازی نائل شده اند، تسهیلات لازم ایجاد شود. (ص ۷۰)**

**در مدیریت حمل و نقل شهری باید..... همه اقشار و طبقات اجتماعی به**

**وسایل حمل و نقل با حداقل هزینه در نظر گرفته شود. (دی ۱)**

**دسترسی عادلانه ( دسترسی)**

Ahmad  
Moradi



## کدام کارها برای بهبود حمل و نقل شهری انجام می گیرد؟

ترویج پیاده روی و ایجاد مسیرهای پیاده رو، تشویق مردم به استفاده از خودروهای هیبریدی، تعیین محدوده های ممنوعه برای رفت و آمد خودروهای شخصی (طرح ترافیک) و ایجاد پارکینگ های طبقاتی

در حمل و نقل شهری پایدار به مردمی که نیازهای ویژه دارند، مانند افراد دچار معلولیت، توجه می شود. (خطوط ویژه و رمپ برای ورود افراد با محدودیت تحرک)



پارکینگ طبقاتی خودروهای ساخت گروه خودروسازی فولکس واگن که در شهر ولفسبورگ کشور آلمان قرار دارد.

## فعالیت (ص ۷۰)

۱) با جست و جو در اینترنت پرتراфик ترین شهرهای جهان را پیدا کنید و در کلاس معرفی کنید.

**لس آنجلس اول ، رتبه دوم مسکو و سوم نیویورک**

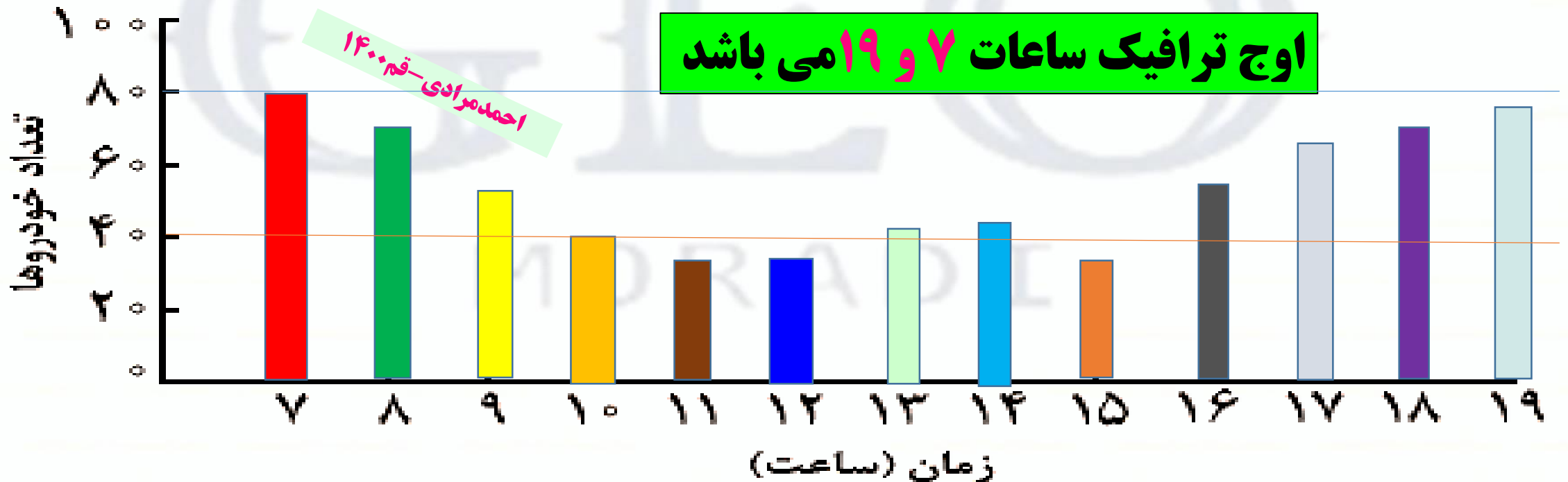
۲) برای گسترش حمل و نقل دوچرخه ای در شهرهای کشور چه تدابیری باید اندیشید؟

**پرداخت بخشی از یارانه های سلامت به احداث کارخانه دوچرخه ، تولید انبوه دوچرخه و گسترش فرهنگ دوچرخه سواری در کشور و...**

MORADI

۳) یک گروه تحقیق، به مدت یک هفته تعداد خودروهایی را که از یکی از خیابان های اصلی یک شهر فرضی عبور کرده اند، شمرده و سپس میانگین عبور هفتگی را در هر ساعت در جدول یادداشت کرده اند. شما با توجه به اعداد جدول، نمودار تردد در آن خیابان را روی یک برگه رسم کنید و ساعات اوج ترافیک (پیک) را در منطقه نشان دهید.

زمان (ساعت)	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹
تعداد خودرو	۷۹	۷۰	۴۸	۴۰	۳۰	۳۴	۴۲	۴۴	۳۵	۴۸	۶۸	۷۲	۷۶



**چرا ایران در زمینه توسعه حمل و نقل به ویژه حمل و نقل آبی و ریلی دارای اهمیت است؟**  
**(ص ۷۱) (خ ۹۸)**

زیرا موقعیت جغرافیایی و ترابری بسیار مناسبی در منطقه جنوب غربی آسیا و قفقاز دارد.  
سرمایه گذاری در زمینه توسعه حمل و نقل، به ویژه حمل و نقل آبی و ریلی، می تواند موجب پیشرفت اقتصاد و گسترش تجارت کشور ما با سایر کشورها شود.

**در ایران مدیریت حمل و نقل برعهده کدام نهاد ها است؟ (ش ۹۸)**

**۱) حمل و نقل آبی، جاده ای و ریلی برعهده سازمان ها و شرکت های تابعه وزارت راه و شهرسازی (ش ۹۹)**

**۲) حمل و نقل فرآورده های نفتی و گاز برعهده شرکت های تابع وزارت نفت است.**

**۳) مدیریت حمل و نقل شهری نیز برعهده شهرداری ها است. (د ۱۴۰۰، خ ۹۹)**

**پایش امنیت و ایمنی حمل و نقل در جاده ها، فرودگاه ها و ایستگاه های راه آهن و مسیرها در کشور ما برعهده کدام نهادهاست؟ (ت ۹۸)** راهور ناجا، نیروی انتظامی جمهوری اسلامی

**ایران و سپاه پاسداران انقلاب اسلامی ایران**

## فعالیت (ص ۷۲)

۱) به پایگاه اینترنتی شرکت راه آهن جمهوری اسلامی ایران وارد شوید و روی گزینه قطار مسافری کلیک، مبدا و مقصد را وارد نموده و از زمان و تعداد حرکت قطارها مطلع شوید و ایستگاه های بین هر مسیر را روی نقشه مشاهده کنید <http://www.rai.ir>.

۲) با سامانه اطلاع رسانی حمل و نقل جاده ای به شماره ۱۴۱ تماس بگیرید و از آخرین وضعیت هواشناسی و ترافیک مسیر مورد نظرتان مطلع شوید. <http://www.141.ir>

۳) به پایگاه اینترنتی شرکت خطوط لوله و مخابرات نفت ایران مراجعه و روی گزینه «چند رسانه ای» کلیک کنید و فیلم های پویانمایی (انیمیشن) مربوط به ایمنی در خطوط لوله را مشاهده و یا در کلاس نمایش دهید. [www.ioptc.ir](http://www.ioptc.ir)

۴) به پایگاه اینترنتی سازمان بنادر و دریانوردی مراجعه و روی گزینه آمار کلیک کنید. با راهنمایی معلم، آمار و اطلاعات مورد نظر خود (برای مثال اقلام تخلیه یا بارگیری شده در بنادر) را استخراج کنید و در کلاس ارائه دهید. <https://www.pmo.ir>

## پایگاه های اینترنتی مفید:

pmo.ir

سازمان بنادر و دریانوردی

ioptc.ir

شرکت خطوط لوله نفت و مخابرات نفت ایران

rai.ir

شرکت راه آهن جمهوری اسلامی ایران

141.ir

مرکز مدیریت راههای کشور

rmto.ir

سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای

airport.ir

شرکت فرودگاه ها و ناوبری هوایی ایران

MORADI

## فنون و مهارت های جغرافیایی ۲ (ص ۷۳)

کدام فنون و مهارت های جغرافیایی پیوند نزدیکی با موضوع حمل و نقل دارند شاید بتوان گفت توسعه و گسترش حمل و نقل در سیاره زمین، در به وجود آمدن یا گسترش آنها تأثیر زیادی داشته است؟

Ahmad  
Moradi

ساعت هماهنگ جهانی (UTC) و مسیریابی با استفاده از سامانه موقعیت یاب جهانی (GPS)

به چه علت نصف النهار گرینویچ به عنوان مبدا اندازه گیری طول جغرافیایی انتخاب گردید؟ (دی ۹۹)

در قرن نوزدهم، با توسعه قطارها و شبکه ریلی وهم چنین کشتی رانی در مسافت های طولانی، اختلاف ساعت ورود و خروج کشتی ها و قطارها در مبدا و مقصد آشفتگی و سردرگمی ها زیادی پدید آورد و به خاطر همین چنین تصمیمی گرفته شد.

**برای حل مشکل اختلاف ساعت یا وقت محلی چه اقداماتی انجام شد؟**

در سال ۱۸۸۴ میلادی در یک همایش بین المللی موافقت شد که نصف النهار گرینویچ که از رصدخانه گرینویچ لندن عبور می کند به عنوان مبدا برای اندازه گیری طول جغرافیایی انتخاب شود. بعدها در سال ۱۹۱۱ میلادی کره زمین به ۲۴ منطقه زمانی یا قاچ ساعتی تقسیم شد.

## فعالیت (ص ۷۳)

**روی کره جغرافیایی، نصف النهار مبدا و امتداد آن را در کره زمین مشاهده کنید و بگوئید این نصف النهار به جز انگلستان از کدام کشورها عبور می کند؟**

**فرانسه، اسپانیا، الجزایر، مالی، بوركینافاسو، توگو، غنا**



برای اینکه به نقش نصف النهار گرینویچ به عنوان مبدأ اندازه گیری زمان برای کشورها بهتر پی ببریم، لازم است به کدام موضوع را مرور کنیم؟ زمان محلی و زمان رسمی شبانه روز را تعریف کنید؟

کره زمین حول محور قطب های خود در حال چرخش است و یک دور کامل آن ۲۴ ساعت طول می کشد که به آن یک شبانه روز گویند.



جهت حرکت چرخشی زمین را بنویسید؟ غرب به شرق  
چرا ساکنان نیمکره شرقی خورشید را زودتر مشاهده می کنند؟ (ش ۱۴۰۰)

با توجه به حرکت زمین از غرب به شرق، مناطق مختلف کره زمین واقع بر نصف النهارها پی در پی در مقابل خورشید قرار می گیرند

شکل گردش چرخشی زمین و ارتباط آن با اختلاف ساعت را تفسیر کنید؟

ابتدا نقطه الف و سپس نقطه ب در مقابل خورشید قرار می گیرد. پس، ساکنان (شرقی) یا نقطه الف طلوع خورشید را زودتر مشاهده و ظهر آنجا زودتر فرا می رسد. (دی ۹۷)

بین همه مکان های واقع بر نصف النهارهای مختلف کره زمین همواره اختلاف زمانی وجود دارد؛ به طوری که در یک کشور، زمان واقعی دو شهر مجاور متفاوت است (ص ۷۴)

## فعالیت (ص ۷۴)

اگر ساعت اذان صبح در تهران ۵:۱۰ باشد، موقع اذان صبح در کدام یک از این دو شهر زودتر و در کدام یک دیرتر است؟ چرا؟ (ارومیه / مشهد)

مشهد زودتر است، زیرا در شرق تهران است و روز آن زودتر آغاز می شود.

Ahmad  
Moradi

چرا کشورها به جای ساعت واقعی از ساعت رسمی یا استاندارد استفاده می کنند؟ (ت ۹۸)

زمان واقعی یا ساعت محلی، **اختلالاتی** در برنامه حرکت وسایل حمل و نقل و فعالیت های اقتصادی و زمان باز و بسته شدن ادارات و صنایع و... در داخل کشور های بزرگ پدید می آورد.

بر اساس کدام محاسبات کره زمین به ۲۴ قاع ساعتی تقسیم می شود؟ (ش ۹۸)

چون محیط کره زمین ۳۶۰ درجه است و یک دور چرخش آن ۲۴ ساعت طول می کشد. پس، می توان کره زمین را به ۲۴ قاع تقسیم کرد که هر قاع ۱۵ درجه پهنا دارد.

با توجه به ساعت رسمی به سوالات زیر پاسخ دهید. (خ ۱۴۰۰)

الف) کره زمین به چند قاچ تقسیم شده است؟

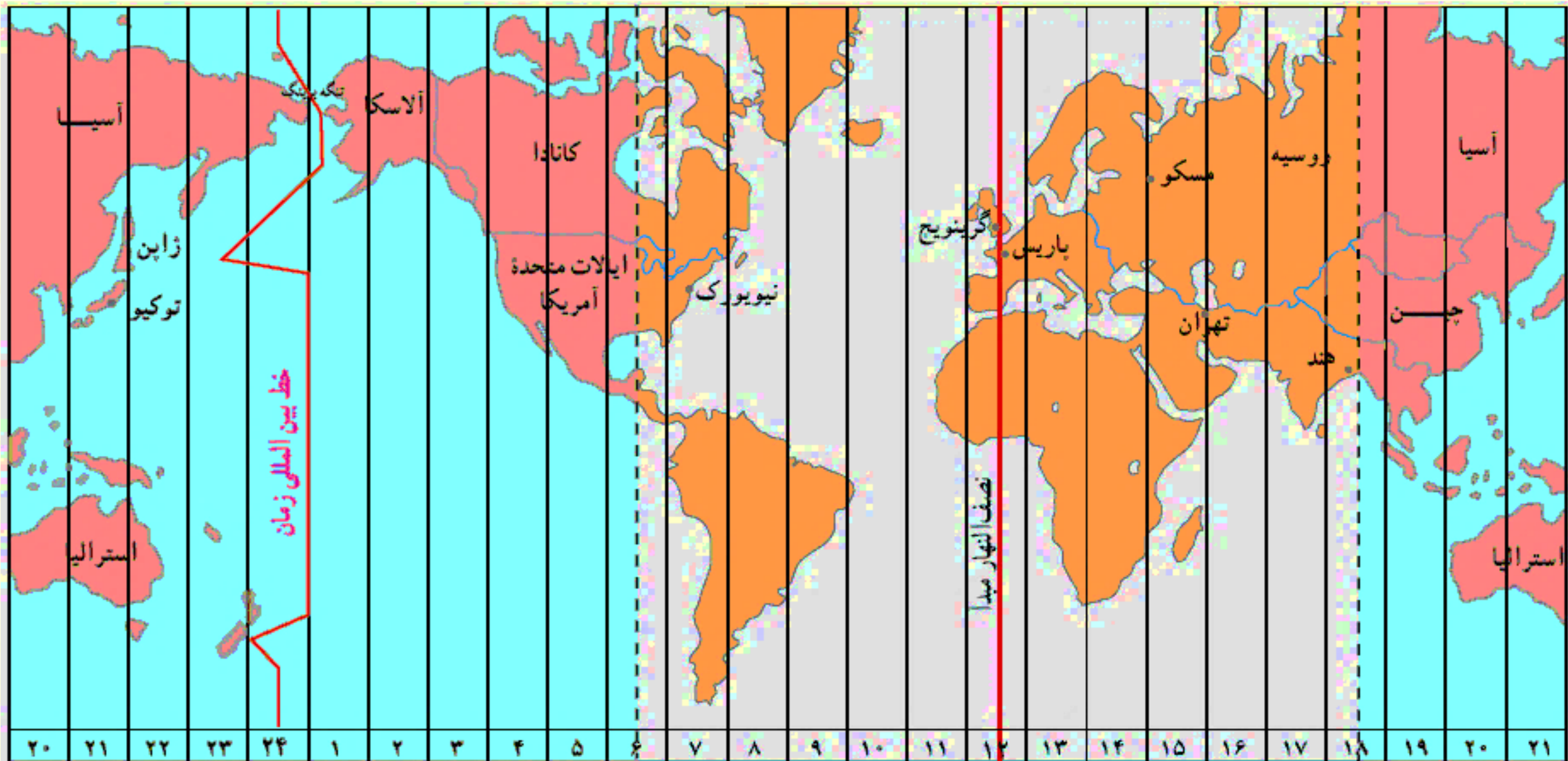
۲۴ قاچ

ب) هر قاچ چند درجه است؟

۱۵ درجه

ج) چرا کشورها به جای ساعت واقعی از ساعت رسمی، استفاده می کنند؟

زمان واقعی سبب می شود اختلالاتی در برنامه حرکت وسایل حمل و نقل و ... در داخل یک کشور و بین کشورهای دیگر به وجود آید



این دو ستون تکرار ستون های سمت راست است

ویژگی های هر منطقه زمانی را بنویسید؟

هر منطقه زمانی **یک قاچ یا یک ساعت است** و **یک نصف النهار مرکزی دارد**. (دی ۹۷)  
توافق شده است که همه نصف النهار هایی که **داخل یک قاچ قرار گرفته اند ساعت یکسانی**  
داشته باشند

Ahmad  
Moradi

کدام قاچ های ساعتی از ساعت گرینویچ جلوترند؟ (ص ۷۵)

قاچ هایی که در شرق نصف النهار مبدا (گرینویچ) هستند.

کدام قاچ های ساعتی از ساعت گرینویچ عقب ترند؟

قاچ هایی که در غرب ساعت گرینویچ هستند.

چگونه ساعت رسمی کشورها معین می شود؟ (خ ۹۸)

**با توجه به زمان بندی گرینویچ معین شده مثلا ساعت رسمی ایران نسبت به زمان بندی**

**گرینویچ با توجه به تفاضل نصف النهاری (+۳:۳۰) است (دی ۹۸) و ساعت رسمی اتاوا**

**کانادا (-۵) و بمبئی (+۵:۳۰) است.**

# بیشتر بدانیم

## ساعت هماهنگ جهانی

Ahmad  
Moradi

ساعت هماهنگ جهانی (UTC) یک استاندارد خاص علمی برای تعیین اختلاف ساعت است که **۹/۰ ثانیه با گرینویچ اختلاف** دارد ولی از این اختلاف صرف نظر می شود و می توان ساعت گرینویچ GMT را با ساعت جهانی UTC تقریباً همزمان در نظر گرفت.

در کشور ایران چون در ۶ ماهه نخست سال با اعمال ساعت تابستانی ساعت ها یک ساعت به جلو کشیده می شود، میزان اختلاف نسبت به گرینویچ در ۶ ماهه اول سال (+۴:۳۰) در نظر گرفته می شود.

در برخی از کشورها همه نواحی درون مرزهای کشور هم زمان هستند و یک ساعت رسمی دارند در کشورهای پهناور که در طول های جغرافیایی زیادی گسترده شده اند مانند آمریکا، روسیه، کانادا، مکزیک و اندونزی چند ساعت رسمی وجود دارد.

## خط روز گردان (خط بین المللی زمان) چیست؟ (ش ۹۹، دی ۹۷)

خط فرضی نصف النهار ۱۸۰ درجه که در امتداد نصف النهار مبدأ در آن سوی کره زمین قرار گرفته است.

از نصف النهار گرینویچ تا خط روز گردان در جهت شرق به ۱۸۰ درجه شرقی و در جهت غرب به ۱۸۰ درجه غربی تقسیم شده است.

Ahmad  
Moradi

## نقش خط زمان در تغییر زمان را بنویسید؟ (خ ۹۸)

هنگام عبور از این خط از غرب به شرق (آمریکا به آسیا) باید یک روز به تقویم اضافه و بر عکس هنگام عبور از شرق به غرب (آسیا به آمریکا) باید یک روز از تقویم کم کرد

چه عواملی سبب انحراف خط روز گردان در برخی از نقاط نسبت به نصف النهار ۱۸۰ درجه می شود؟ (دی ۹۸، دی ۹۷) تا از مشکلات روز تقویمی در مکان های مختلف کشورها یا جزایری که خط از آنها عبور می کند، جلوگیری شود.

کدام گزینه در ارتباط با «خط بین المللی زمان» درست است؟ (خ ۱۴۰۱)

۱) از مشکلات روز تقویمی در مکان های مختلف چقدر روزگردان از آنها عبور کرده  
جلوگیری می کند.

۲) خط روز گردان در جهت شرق، یک روز از تقویم کم می کند .

۳) خط روز گردان در جهت غرب، یک روز به تقویم اضافه می کند.

۴) بین مکان های واقع بر نصف النهار مبدا اختلاف زمانی ایجاد می کند.

رابطه محیط زمین با قاچ های ساعتی را بنویسید؟ (ص ۷۶) محیط کره زمین ۳۶۰ درجه  
است و در هر ساعت ۱۵ درجه از طول جغرافیایی از جلوی خورشید عبور می کند .

MORADI



## فعالیت (ص ۷۶)

Ahmad  
Moradi

۱) با استفاده از نقشه یا کره جغرافیایی پاسخ دهید:  
\* مسافران پرواز هواپیمایی کرمان به نجف باید ساعت خود را جلو ببرند یا عقب؟ چرا؟

**عقب، چون از شرق به غرب حرکت کرده اند.**

\* برای رفتن از تهران به دهلی، ساعت خود را جلو می کشید یا عقب؟ چقدر؟

**ساعت خود را جلو می کشیم چون از غرب به شرق حرکت کرده ایم. دو ساعت**

\* فردی از توکیو به آلاسکا سفر می کند و از خط روز گردان می گذرد؛ چه

تغییری در روز و تقویم او رخ می دهد؟

**باید یک روز از تقویم کم شود.**

## رابطه بین طول جغرافیایی و اختلاف زمان را بنویسید؟

در شکل صفحه ۱۷۳ اگر خورشید در ساعت ۱۲ ظهر بر فراز نصف النهار الف قرار گرفته باشد و یک ساعت بعد بر فراز نصف النهار ب قرار بگیرد می توانیم بگوییم که **نقطه الف و ب یک ساعت اختلاف زمان و ۱۵ درجه اختلاف طول جغرافیایی دارند**. بنابراین، از روی اختلاف زمان دو مکان، طول جغرافیایی هر مکان را محاسبه می کنیم و از روی طول جغرافیایی، اختلاف زمانی مناطق مختلف را به دست می آوریم.

**مثال ۱:** شهر الف روی نصف النهار ۲۵ درجه طول شرقی قرار دارد و شهر ب روی نصف النهار ۵۵ درجه طول شرقی واقع شده است.

الف) اختلاف ساعت این دو شهر چقدر است؟  
ب) اگر ساعت در شهر الف ۹ صبح باشد در شهر ب ساعت چند است؟

$$۲۵^{\circ} - ۵۵^{\circ} = \text{اختلاف درجه } ۳۰^{\circ}$$

$$۳۰^{\circ} \div ۱۵^{\circ} = \text{اختلاف ساعت } ۲$$

$$۹ + ۲ = ۱۱ \text{ صبح}$$

طول جغرافیایی (واحد قوسی و کمانی) ۳۶۰ درجه	۲۴ ساعت (واحد زمانی)
۱۵ درجه قوسی	۱ ساعت
۱۵ دقیقه قوسی	۱ دقیقه
۱۵ ثانیه قوسی	۱ ثانیه

**مثال ۲:** شهر الف روی نصف النهار ۶۵ درجه غربی و شهر ب روی نصف النهار ۲۰ درجه غربی قرار دارد.

الف) اختلاف ساعت این دو شهر چقدر است؟

ب) اگر ساعت در شهر ب ۱۶ باشد ساعت در شهر الف چقدر است؟

$$۶۵^{\circ} - ۲۰^{\circ} = \text{اختلاف درجه } ۴۵^{\circ}$$

$$۴۵ \div ۱۵ = \text{اختلاف ساعت } ۳$$

$$۱۶ - ۳ = ۱۳ \text{ (بعد از ظهر)}$$

**مثال ۳:** شهر کابل روی نصف النهار ۷۰ درجه شرقی قرار دارد. شهر مانیل روی نصف النهار ۱۲۰ درجه طول شرقی واقع است.

اگر ساعت در کابل ۸ صبح باشد در مانیل ساعت چند است؟

$$\text{اختلاف درجه } ۱۲۰^{\circ} - ۷۰^{\circ} = ۵۰^{\circ}$$

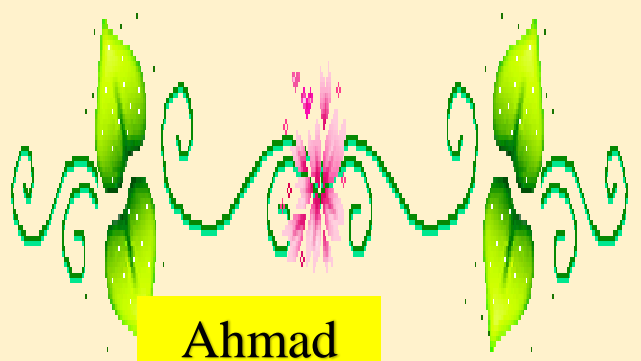
$$\begin{array}{r} ۱۵^{\circ} \\ ۵۰^{\circ} \overline{) ۱۵۰} \\ \underline{۴۵} \phantom{۰} \\ ۱۰۵ \\ \underline{۹۰} \\ ۱۵ \end{array}$$

ساعت ۳  
درجه ۵

$$۶۰ \times ۵ = ۳۰۰ \quad ۳۰۰ \div ۱۵ = ۲۰'$$

$$۲۰' \text{ و } ۱۱ = ۲۰' \text{ و } ۳ + ۸ = ۱۱ \text{ و } ۳$$

ساعت ۱۱ و ۲۰ دقیقه صبح است



Ahmad  
Moradi

**مثال ۴:** اختلاف زمانی دو شهر تهران و تبریز حدود ۲۰ دقیقه است. اگر طول جغرافیایی تهران ۵۱ درجه و ۲۵ دقیقه است و بدانیم تبریز در غرب تهران واقع شده، طول جغرافیایی تبریز چقدر است؟ (ص ۷۷)

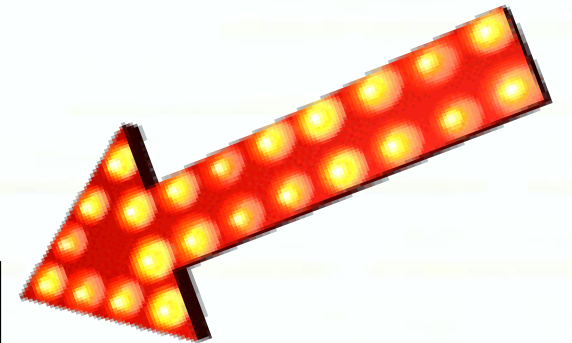
درجه	دقیقه
۱۵	۶۰ (یک ساعت)
X	۲۰

$$20 \times 15 \div 60 = 5^\circ$$

چون تبریز در غرب تهران واقع شده و به نصف النهار مبدأ نزدیک تر است، پس طول جغرافیایی آن ۵ درجه کمتر از تهران است.

$$51 - 5 = 46$$

طول جغرافیایی شهر تبریز ۴۶ درجه و ۲۵ دقیقه است.



۲) اختلاف طول جغرافیایی دوشهر الف و ب ۱۹ درجه است. اختلاف زمانی این دو شهر را حساب کنید.

چون هر ۱۵ درجه یک ساعت و هر درجه ۴ دقیقه است  
پس یک ساعت (۱۵ درجه) و ۱۶ دقیقه اختلاف زمانی دارند.  
(۱۶ دقیقه =  $4 \times 4$ )  
 $19 - 15 = 4$

۳) شهر الف روی نصف النهار ۴۰ درجه شرقی و شهر ب روی نصف النهار ۴ درجه شرقی واقع شده است، اگر در شهر الف ساعت ۶ بعد از ظهر باشد در شهر ب ساعت چند است؟  
۴۰ منهای ۴ می شود ۳۶ درجه اختلاف دوشهر و بعد تقسیم بر ۱۵ می شود ۲ ساعت و ۲۴ دقیقه اختلاف ساعت، پس در شهر ب ساعت ۳ و ۳۶ دقیقه بعد از ظهر است.  
 $40 - 4 = 36$  اختلاف طول جغرافیایی  
 $36 \times 4 = 144 \div 60$

Ahmad  
Moradi

۴) شهر مسکو روی نصف النهار ۳۷ درجه شرقی و شهر لیسبون (پرتغال) روی نصف النهار ۸ درجه غربی واقع شده است، اگر در مسکو ساعت ۲۰ باشد در لیسبون ساعت چند است؟  
چون اختلاف درجه ۴۵ می شود، هر ۱۵ درجه یک ساعت و لیسبون در غرب مسکو قرار دارد، پس از ساعت ۳ ساعت کم شود که ۱۷ است.

$$۳۷ + ۸ = ۴۵ \div ۱۵ = ۳$$

اگر ساعت در نصف النهار گرینویچ ۱۵ باشد در طول ۶۰ درجه شرقی و ۴۵ درجه غربی ساعت چند است؟

برای حل مسئله به این نکته توجه کنید:

(هر ۱۵ درجه طول جغرافیایی برابر است با ۱ ساعت زمانی) بنابراین:

می توان از طریق تناسب مسئله را حل کرد:

در طول جغرافیایی ۶۰ درجه شرقی:



$$19 = 15 + 4 = 60 \div 15$$

اختلاف ساعت طول جغرافیایی ۶۰ درجه شرقی با نصف النهار گرینویچ ۴ ساعت است و چون در شرق گرینویچ است عدد ۴ را با عدد ۱۵ که ساعت گرینویچ می باشد جمع می کنیم. پس ساعت طول جغرافیایی ۶۰ درجه شرقی ۱۹ می باشد.

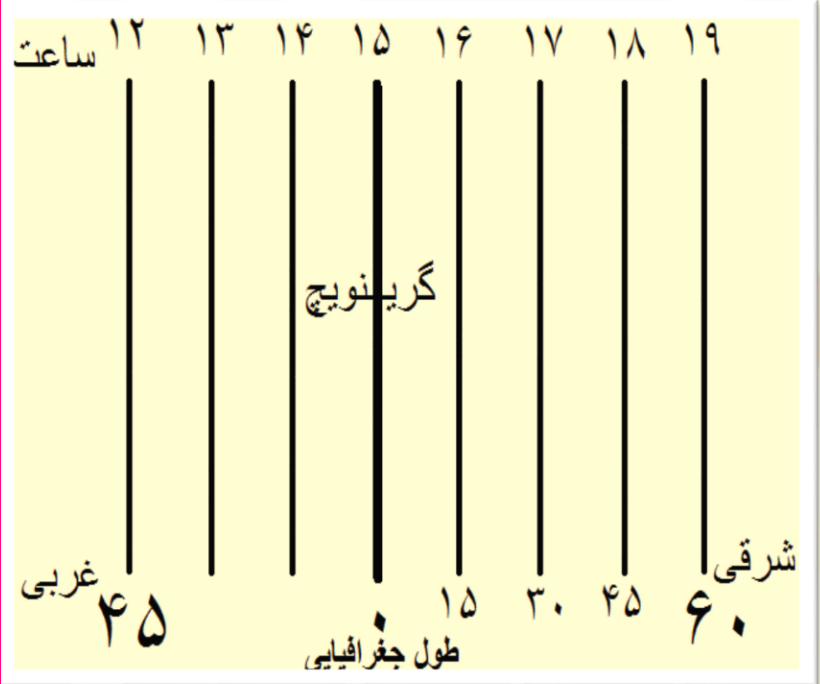
امادر طول جغرافیایی ۴۵ درجه غربی به روش زیر حل می گردد:

$$12 = 15 - 3 = 45 \div 15$$

اختلاف ساعت طول جغرافیایی ۴۵ درجه غربی با نصف النهار گرینویچ ۳ ساعت است و چون در غرب گرینویچ قرار دارد ۳ را از عدد ۱۵ که ساعت گرینویچ می باشد کم می کنیم. بنابراین ساعت طول جغرافیایی ۴۵ درجه غربی ۱۲ می باشد.

1 ساعت	15 درجه
$x$	60 درجه

1 ساعت	15 درجه
$x$	45 درجه



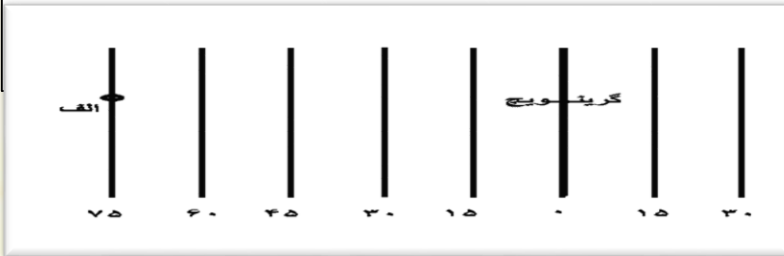
15 درجہ	1 ساعت
75 درجہ	$x$

## مسئلہ اختلاف ساعت:

اگر در شہر الف کہ در طول جغرافیایی ۷۵ درجہ غربی قرار دارد ساعت ۱۵ باشد در نصف النہار گرینویچ ساعت چند است؟

$$75 \div 15 = 5 + 15 = 20$$

اختلاف ساعت طول جغرافیایی شہر الف با نصف النہار گرینویچ ۵ ساعت است و چون گرینویچ در شرق شہر الف قرار دارد عدد ۵ را با عدد ۱۵ جمع می کنیم. بنابراین ساعت شہر الف ۲۰ می باشد. بہ شکل زیر توجہ کنید.



Ahmad  
Moradi

شہر الف روی نصف النہار ۶۵ درجہ غربی و شہر ب روی نصف النہار ۲۰ درجہ غربی قرار دارد. الف) اختلاف ساعت این دو شہر چقدر است؟ (خ ۱۴۰۰)  
ب) اگر ساعت در شہر ب ۱۶ باشد، ساعت در شہر الف چند است؟

$$\text{اختلاف ساعت } 3 = 15 : 45$$

$$\text{الف) اختلاف درجہ } 45 = 65 - 20$$

$$\text{ب) ( ۱ بعد از ظہر ) } 13 = 16 - 3$$



شهر A در نصف النهار ۴۵ درجه شرقی و شهر B در نصف النهار ۱۵ درجه غربی واقع شده است. اگر در شهر A ساعت ۱۶ باشد. مطلوب است:

الف) در شهر B ساعت چند است؟ (انجام محاسبات الزامی است) (دی ۹۹)

Ahmad  
Moradi

$$۱۶ - ۴ = ۱۲ \quad ۶۰ \div ۱۵ = ۴ \quad ۴۵ + ۱۵ = ۶۰$$

ب) در نصف النهار گرینویچ ساعت چند است؟  $۱۶ - ۳ = ۱۳$

اگر ساعت اذان صبح در کرج ۳:۴۰ باشد، موقع اذان صبح در کدام یک از این دو شهر زودتر و در کدام یک دیرتر است؟ چرا؟ (نیشابور و خرم آباد) (دی ۹۹)

در شهر نیشابور زودتر می باشد، زیرا این شهر در نصف النهار قبل از کرج قرار دارد. یا: در شهر خرم آباد دیرتر می باشد، زیرا این شهر در نصف النهار بعد از کرج قرار دارد. اگر شهر الف در طول جغرافیایی ۶۰ درجه شرقی و شهر ب در ۱۵ درجه شرقی قرار داشته است (خ ۱۴۰۰)

الف) اختلاف زمانی این دو شهر را محاسبه کنید.  $۶۰ \div ۱۵ = ۴$

ب) اگر ساعت در شهر ب ۹ صبح باشد، ساعت شهر الف چند است؟  $۹ + ۳ = ۱۲$

ج) خورشید در کدام شهر زودتر طلوع می کند؟

در شهر الف خورشید زودتر طلوع می کند

اگر شهر «الف» بر روی نصف النهار ۶۵ درجه غربی و شهر «ب» بر روی نصف النهار ۲۰ درجه غربی قرار داشته باشد؟ (خ ۱۴۰۱)

الف) اختلاف ساعت این دو شهر چقدر است؟ ۳

$$65 - 20 = 45$$

$$45 \div 15 = 3$$

ب) اگر ساعت در شهر به ۱۶ باشد، ساعت در شهر الف چند است؟

$$16 - 3 = 13 \text{ (ابعد از ظهر)}$$

اختلاف زمانی دو شهر تهران و تبریز حدود ۲۰ دقیقه است اگر طول جغرافیایی تهران ۵۱ درجه و ۲۵ دقیقه باشد طول جغرافیایی تبریز چقدر است؟ (دی ۱)

۴۶ درجه و ۲۵ دقیقه

$$\frac{60}{20} \times \frac{15}{1}$$

$$20 \times 15 = 300$$

$$300 \div 60 = 5$$

$$51 - 5 = 46$$

شهر "الف" در طول جغرافیایی ۱۵۰ درجه شرقی و شهر "ب" بر روی ۹۰ درجه شرقی واقع شده است، مطلوب است (ش ۱۰)

الف) این دو شهر چند ساعت اختلاف زمانی دارند؟

$$۱۵۰ - ۹۰ = ۶۰^\circ$$

$$\text{ساعت } ۴ = ۶۰ \div ۱۵$$

ب) اگر در شهر "ب" ساعت ۸ صبح باشد در شهر "الف" ساعت چند است؟

$$۱۲ \text{ ظهر} = ۸ + ۴$$

## سامانه موقعیت یابی جهانی GPS چیست؟ (خ ۱۴۰۰، ت ۹۸)

مشکل از ۲۴ ماهواره است که به طور شبانه روزی در یک مدار دقیق، زمین را دور می زنند.

مشکل از حداقل ۲۴ ماهواره است که به طور شبانه روزی در یک مدار دقیق زمین را دور

می زنند و سیگنال های حاوی اطلاعات را به زمین می فرستند. Ahmad

Moradi

پیشینه سامانه جی پی اس را بنویسید؟

متخصصان در ایالات متحده آمریکا آن را طراحی کرده و در فضا قرار داده اند، ابتدا

برای مقاصد نظامی تولید شد اما از سال ۱۹۸۰ میلادی، بخشی از این سامانه به طور

رایگان در اختیار عموم مردم جهان قرار گرفته است.

مهم ترین کاربردهای GPS را بنویسید؟ (خ ۹۹، خ ۹۸)

(۱) تعیین موقعیت طول و عرض جغرافیایی

(۲) نمایش ارتفاع مکان های مورد نظر

(۳) نقشه برداری (۴) طرح های عمرانی

(۴) کوهنوردی (۵) عملیات امداد و نجات در حوادث مختلف مانند زلزله

(۶) ردیابی (۷) کنترل ترافیک

# بیشتر بدانیم (ص ۷۸)

Ahmad  
Moradi

## سامانه های مشابه جی پی اس در جهان

سامانه های مشابه جی پی اس در جهان در حال طراحی است و یا تولید شده است. برخی کشورها تلاش می کنند وابستگی خود به فناوری جی پی اس را که متعلق به کشور امریکاست کاهش دهند زیرا در **زمان جنگ یا حوادث و شرایط خاص** این کشور می تواند برای کشورهای رقیب سامانه را محدود یا قطع کند. در همین زمینه روسیه سامانه اختصاصی "**گلوناس**" را طراحی کرده که به بهره برداری رسیده است. اتحادیه اروپا نیز **۱۸ ماهواره** سامانه **گالیئو** را به فضا پرتاب و در مدار زمین قرار داده است که در حال تکمیل می باشد. چین و هند نیز در حال انجام طرح هایی برای سامانه های مشابه می باشند.



احمد مرادی-قم/۱۴۰۱



امروزه از دستگاه های جی پی اس در **ناوبری هواپیماها و کشتی ها و خود روها** استفاده می شود. (ص ۷۸)

\* یکی از کاربردهای مهم سامانه موقعیت یاب جهانی یا جی پی اس **مسیر یابی** است که مردم جهان از آن استفاده می کنند.

Ahmad  
Moradi



## نصب گیرنده‌های GPS بر روی گوشی های هوشمند را توضیح دهید؟

**با فعال کردن گزینه مکان یا موقعیت (location) روی گوشی و یا رایانه**، جی پی اس به شبکه ماهواره ای جی پی اس متصل می شود و می تواند موقعیت مکانی کاربر را تشخیص دهد. بر همین مبنا شرکت های مختلفی برنامه های نرم افزاری (apps) متنوعی را تولید کرده اند و هر یک سعی می کنند قابلیت های بیشتری برای کاربران در استفاده از جی پی اس به وجود بیاورند و کاربران با دانلود کردن و نصب این برنامه ها از خدمات گوناگونی در زمینه **نقشه مکان ها و مسیرها** بهره مند شوند.



Ahmad  
Moradi



# مهم ترین قابلیت های سیستم موقعیت یاب جهانی (GPS) گوشی های هوشمند تلفن همراه کدامند؟

۱) دسترسی به نقشه شهر ها و مکان ها و خیابان ها و کوچه ها و نام آنها

۲) وارد کردن مبدا و مقصد توسط کاربر و نمایش چند مسیر توسط نرم افزار, تخمین زمان و مسافت مسیر ها به صورت پیاده, با وسایل حمل و نقل عمومی و ..

Ahmad  
Moradi

۳) نمایش طول و عرض جغرافیایی مکان ها

۴) نمایش وضعیت آب و هوایی مکان ها

۵) نمایش لحظه ای فاصله از مبدا و تا مقصد در مسیر حرکت کاربر, امکان علامت گذاری مسیر راه

۶) نمایش نقشه شهر ها و مکان ها به صورت سه بعدی و با عوارض و ناهمواری ها و ساختمان ها

۷) نمایش جهت های جغرافیایی و قبله

۸) نمایش و یافتن رستوران ها , پمپ بنزین , ایستگاه پلیس و دوربین های کنترل .. در جاده

۹) هدایت کاربر در موقع حرکت به صورت صوتی و تصویری و اعلام خطا در مسیر یا هشدار های ترافیکی

۱۰) به اشتراک گذاشتن موقعیت مکانی افراد برای یافتن همدیگر

۱۱) امکان ذخیره نقشه ها برای زمانی که دسترسی به اینترنت وجود ندارد یا بصورت آف - لاین

**نمایش جهت های جغرافیایی و قبله از قابلیت های کدام سامانه است؟ (ش ۱۴۰۰)**

GPS سامانه موقعیت یاب جهانی



هریک از موارد سمت راست به کدام یک از موارد سمت چپ اشاره دارد؟ (۱ مورد اضافی) (خ ۱۴۰۰)

الف) قطار شهری که بیشتر از زیر زمین و روی ریل حرکت می کند. مترو  
 ب) قطار خیابانی که در سطح خیابان ها، بر روی ریل ها حرکت می کند. تراموا  
 ج) قطار هوایی که هزینه احداث آن زیاد است. مونوریل

اگر شاخص انحراف ۱۹۵ درصد و طول مسیر مستقیم ۲۰ کیلومتر باشد، طول مسیر قابل احداث چند متر است؟

الف) ۳۹ (ب) ۳۹۰۰ (ج) ۳۹۰ (د) ۲۴

اگر طول مسیر مستقیم ۱۵ کیلومتر و مسیر قابل احداث ۲۱ کیلومتر باشد، شاخص انحراف چند درصد است؟

الف) ۱۵۰ (ب) ۱۳۵ (ج) ۱۵۵ (د) ۱۴۰

در تاریخ ۳۰ بهمن، اگر روی نصف النهار گرینویچ ساعت ۵ عصر باشد در شهر قم ساعت چند است؟

الف) ۲۱:۳۰ (ب) ۲۰:۳۰ (ج) ۲:۳۰ (د) ۱۸

سامانه موقعیت یابی جی پی اس توسط چه کشوری و برای چه هدفی تولید شد؟ و متشکل از چند ماهواره است؟

الف) روسیه، نظامی - ۲۴ (ب) آمریکا، استفاده عمومی - ۳۶

ج) آمریکا، نظامی - ۲۴ (د) روسیه، استفاده عمومی - ۱۲

چگونه قابلیت دسترسی و کارایی یک شبکه بررسی می شود؟

الف) هزینه فرصت (ب) با تحلیل مسیرها و گره ها  
 ج) ایجاد گره های جدید (د) ایجاد مسیرهای جدید

افزایش جاده ها و ایمنی بیشتر به ترتیب مربوط به تقاضای ..... و ..... حمل نقل می باشند  
الف) کیفی- کمی (ب) کیفی- کیفی (ج) کمی- کمی (د) کمی- کیفی

مهمترین راهکار بهبود حمل و نقل شهری چیست ؟

الف) گسترش حمل و نقل عمومی (ب) ایمنی خودروها (ج) افزایش مسیرها (د) کاهش ترافیک خودروها

سرمایه گذاری در حمل و نقل ..... بیشتر در ایران موجب گسترش تجارت ما با سایر نقاط می شود.

الف) آبی وریلی (ب) جاده ای و آبی (ج) جاده ای و هوایی (د) ریلی و جاده ای

در کدام شهر کشورمان از دیرباز فرهنگ استفاده از دوچرخه رایج نبوده است؟

الف) میاندوآب (ب) کاشان (ج) تهران (د) اصفهان

کلیه فعالیت های برنامه ریزی و اجرایی با هدف بهینه کردن سامانه های ..... می گویند.

الف) حمل و نقل پایدار (ب) حمل و نقل هوشمند (ج) حمل و نقل عمومی (د) مدیریت حمل و نقل

اگر ساعت در نصف النهار گرینویچ ۱۲ باشد در طول جغرافیایی ۶۰ درجه غربی ساعت چند است؟

الف) ۱۶ (ب) ۶ (ج) ۱ (د) ۱۸

کدام گزینه در مورد حمل و نقل چند وجهی صحیح نمی باشد؟

الف) هزینه های حمل و نقل را افزایش می دهد. (ب) ترکیبی از دو یا چند شیوه مختلف حمل و نقل است.

ج) نام دیگر آن حمل و نقل چند منظوره است. (د) حمل و نقل چند وجهی باعث مدیریت در زمان می شود.

اگر طول مسیر دوشهر ۳۰۰ کیلومتر و طول مسیر مستقیم این دو شهر ۲۰۰ کیلومتر، شاخص انحراف دوشهر ..... است.

الف) ۲۰ (ب) ۱۵۰ (ج) ۶۰ (د) ۱۰۰

خط فرضی نصف النهار ۱۸۰ درجه در امتداد نصف النهار مبدأ در آن سوی کره زمین است، خط.....می گویند

(د) الف وج

(ج) خط بین المللی زمان

(ب) نصف النهار گرینویچ

(الف) روز گردان

پیک ترافیک چیست؟

(الف) ساعات حداقل رفت و آمد عابران و وسایل حمل و نقل در شهرها

(ب) ساعات اوج حضور وسایل نقلیه و عابران در خیابان های شهرها

(ج) ساعات اوج عبور و مرور وسایل نقلیه در شهرها

(د) ساعات حداکثر حضور وسایل نقلیه در خیابان های شهرها

کدام عامل طبیعی بر روی حمل و نقل تاثیر مستقیم دارد؟

(د) دریا

(ج) خاک

(ب) جنگل

(الف) آب و هوا

در کدام گزینه با عبور از خط روزگردان در یک روز، از تقویم کاسته می شود؟

(د) آمریکا به اروپا

(ج) آسیا به برزیل

(ب) آلاسکا به توکیو

(الف) کانادا به آمریکا

شهر الف روی نصف النهار ۲۵ درجه طول شرقی قرار دارد و شهر ب روی نصف النهار ۵۵ درجه طول شرقی واقع شده است. اگر ساعت در شهر الف ۸ صبح باشد در شهر ب ساعت چند است؟

(د) ۶

(ج) ۱۱

(ب) ۱۰

(الف) ۹

باتشکر از همراهی شما  
موفق و سلامت باشید



[Ahmad.moradi2403@gmail.com](mailto:Ahmad.moradi2403@gmail.com)