

بخش ت: استفاده از گراف‌ها در اقتصاد زراعی

درس ۱: درک طرق استفاده از گراف‌ها

اهداف آموزشی شاگردان:

شاگردان در نتیجه این درس به اهداف ذیل نایل خواهند گردید:

۱. درک گراف‌ها و مقاصد آن
۲. تشخیص انواع گراف‌ها
۳. تشریح استفاده از گراف‌ها در کاروبار زراعی

وقت پیشنهاد شده برای تدریس: ۲ ساعت

منابع پیشنهاد شده: منابع ذیل می‌توانند در تدریس این درس مفید باشد:

<http://www.statcan.ca/english/edu/power/ch9/scattergraphs/scatter.htm>

<http://www.ais.msstate.edu/AEE/Tutorial/graphictypes.html>

http://nces.ed.gov/nceskids/help/user_guide/graph/whentouse.asp

<http://www.mathleague.com/help/data/data.htm>

فهرست سامان آلات، وسایل، تجهیزات لازم و تسهیلات

ورق یا صفحه سفید برای نوشتن

پرچکتور برای پاورپوینت

سلايدهای پاورپوینت

کاپی های اوراق کاری WS:1-1A (برای نصف صنف کفايت کند)

کاپی های WS:1-1B (برای نصف صنف کفايت می کند)

وسایل و اسباب تحریر

پنج صفحه کاغذ سفید برای هر شاگرد

اصطلاحات

گراف میله‌ای

ارتباط و همبستگی

کاموگراف

گراف خطی

چارت کلچه‌ای

ترسیم توزیعی یا پراکنده

شیوه دلچسپ: به نصف شاگردان داخل صنف یک کابی ورق کاری WS:1-1A و به نصف دیگر آن کابی ورق کاری WS:1-1B را توزیع نمایید. شاگردان باید تا وقتی ورق کاری را مشاهده ننمایند که شما آنها را در زمینه رهنمایی ننموده اید. به شاگردان بگوئید، هنگامی که برایشان "بروید" می گوئید، آنها باید با استفاده از معلومات روی ورق کاری سه سوال را که در قسمت پائین این صفحه ارائه گردیده است، تکمیل نمایند. شاگردان باید این کار را به سرعت، اما به درستی انجام دهند. بعد از تکمیل ورق کاری، هر دو ورق کاری را مورد بحث قرار داده و بررسی نمائید که هر دو ورق چه مشابهت ها و چه تفاوت ها دارد و اینکه نحوی ارائه معلومات روی این ورق های کاری بالای توافقنامه شاگردان در پاسخ سریع به سوالات چه تأثیر داشت. شاگردی را با ورق کاری WS:1-1A و شاگرد دیگری را با ورق کاری WS:1-1B دستور دهید تا ورق های کاری مربوطه خود را به همه شاگردان صنف نشان دهند. سوالاتی که ممکن برای این بحث خواهید پرسید مشتمل است بر:

- اوراق کاری A و B باهم چه تفاوت دارد؟ وق کاری A صرف متن را و ورق کاری B صرف عکس یا گراف را دربر می گیرد.
- اوراق A و B تا چه اندازه با هم مشابهت دارد؟ هر دو ورق کاری دارای عین معلومات است.
- شاگردان کدام گروپ ورق کاری، تمرين خود را نخست تکمیل نمودند؟ چرا آنها توانستند ورق کاری را به سرعت تکمیل نمایند؟

خلاصه محتویات و ستراتیژی های درسی

جهت کمک با شاگردان در درک اهداف ۱، ۲ و ۳، از ارائه پاورپوینت استفاده نمایید. در صورت امکان، ۵ ورق کاغذ سفید را به شاگردان بدھید کتاب معلوماتی آمار و گراف ها را تهیه و ترتیب نمایند. جهت تهیه و ترتیب این کتاب، همه ۵ ورق کاغذ را در یک دسته قرار داده و دو تا نمایید. از شاگردان بخواهید تا عنوان را روی پوش کتاب تحریر نموده و نمبر مسلسل را روی هر صفحه بگذارند. شاگردان باید "درک مقصد گراف ها" را روی قسمت بالایی صفحه اول بنویسنده و معلوماتی را از سلайд های پاورپوینت در این صفحه ثبت نمایند (برحسب ضرورت، صفحات بیشتر را می توان برای هدف ۱ مورد استفاده قرار گیرد). این کار را برای هر هدف تکرار نمایید. این کتاب باید حفظ گردیده و برای همه درس های بخش های C و D مورد استفاده قرار گیرد. در زمینه پیشنهاد می گردد که مری کتاب را با استفاده از معلومات از این درس ها تکمیل نماید تا صفحات اضافی برای تهیه و ترتیب کتاب، بر حسب ضرورت علاوه گردد. همچنان این کار مری را کمک می کند تا بتواند شاگردان را حین نوشتن معلومات در کتاب، رهنمایی نماید.

هدف: درک مقصد گراف ها

مشکل پیش بینی شده: مقصد گراف ها چیست؟

- گراف ها با نشان دادن عکس به خواننده، ارقام را ارائه می کند و برای نشان دادن ارتباط بین دو متوجه مورد استفاده قرار می گیرد.

الف) تقریباً نوع ارقام را می توانیم با استفاده از گراف تشریح نمائیم. اما اگر ارقام دارای ارتباط ضعیف باشد یا تغییر هم زمان نداشته باشد، در انصورت استفاده از متن یا جدول برای تشریح ارقام ممکن مفیدتر باشد.

۱. مثالهای ارقام می تواند مشتمل باشد بر نتایج پرسشنامه، تعداد تولیدات زراعی که در یک ولایت کشت می گردد، یا منفعی از یک کاروبار زراعی در مدت ۵ سال گذشته بدست آمده است.

سلايد شماره ۴ پاور پوایت

(ب) نوعیت گراف ها در درک و پخش معلومات از فواید زیادی برخوردار می باشد. گراف ها در یک راپور اکثر ابرعلاوه متن راپور مورد استفاده قرار می گیرد.

۱. عکسی که توسط گراف ها ارائه می گردد خواننده را کمک می کند تا نمونه ها یا تمايلات را بسرعت تشخیص نماید

الف) با مشاهده کردن گراف خطی، می توانیم به اسانی درک کنیم که آیا قیمت یک جنس ویژه رو به افزایش است یا رو به کاهش.

۲. گراف ها مهمترین حقایق مربوط به ارقام را برجسته می سازد.

الف) چون گراف ها معلوماتی را به مقدار زیاد ارائه نمی کند، پس برای نشان دادن نقاط مهم برای خواننده، مورد استفاده قرار می گیرد.

۳. گراف ها خواننده را در درک ارقام کمک می کند. ارقامی که در گراف ها ارائه می گردد، معمولاً نسبت به ارقامی که در متن ارائه می گردد، بیشتر در حافظه می ماند.

هدف ۲: انواع گراف ها را تشخیص نماید.

مشکل پیش بینی شده: انواع گراف ها کدام است؟

شاگردان را دستور دهید تا عکس های هر نوع گراف ذیل را رسم کنند یا تشریح آنرا نیز در کتاب های معلوماتی ارائه نمایند.

سلايد شماره ۵ پاور پوایت

چندین نوع گراف ها بخاطر نشان دادن و تشریح انواع مختلف ارقام، وجود دارد.

الف) **گراف خطی** عبارت از گراف است که تغییرات را به مرور زمان مقایسه می کند.

۱. گراف های خطی افزایش و کاهشی را که در جنس بمرور زمان رخ می دهد، از طریق استفاده از خط دوامدار به اسانی نشان می دهد.

سلايد شماره ۶ پاور پوایت

(ب) چارت کلچه ای عبارت از گرافی است که اجزا را به تابه کل نشان می دهد.

۱. چارت های کلچه ای کسور اجزای مختلف مربوط به یک جنس را با استفاده از چارت دایره ای نشان می دهد.

(الف) چارت دایره ای به قسمت های نماینده ای تقسیم می شود که کل را تشکیل می دهد.

سلاید شماره ۷ پاور پوینت

(ت) گراف میله ای عبارت از گراف است که چیزها را بین دو گروپ یا تغییراتی را که مبرور زمان رخ می دهد، مقایسه می نماید.

۱. گراف های میله ای از میله های سایه دار یا خط های تیره بخاطر مقایسه اشیاء، استفاده می نماید.

۲. گراف دو میله ای را می توان بخاطر مقایسه دو کنگوری مشخص و همچنان مقایسه اشیا بین دو گروپ، مورد استفاده قرار داد.

سلاید شماره ۸ پاور پوینت

(ث) ترسیم توزیعی یا پراکنده عبارت از گراف است که چگونگی ارتباط بین متتحول را نشان می دهد.

۱. ترسیم توزیعی، تغییری را در یک جنس یا ماده در نتیجه تغییر در ماده دیگری نشان می دهد.

۲. در ترسیم توزیعی از نقطه ها، یا حال ها استفاده میشود که ارتباط یک جنس یا ماده را با ماده دیگر نشان می دهد.

سلاید شماره ۹ پاور پوینت

(ج) کاسموگراف عبارت از گراف است که در آن از عکس بمنظور نشان دادن اجزاء متشابه کل استفاده می شود.

۱. در عادی ترین نوع کاسموگراف از نقشه کار گرفته میشود که بخاطر نشان دادن تفاوت ها بین مناطق مورد استفاده قرار می گیرد.

هدف ۳: تشریح استفاده از گراف ها در کاروبار زراعی.

مشکل پیش بینی شده: گراف در کاروبار زراعی چطور مورد استفاده قرار می گیرد؟

سلاید شماره ۱۰ پاور پوینت

از گراف ها در پلان گذاری، انکشاف و بمبودی پروسه های کاروبارهای زراعی استفاده بعمل می اید. III.

(الف) وقتی که یک فرد یا گروپ در مورد ایجاد کاروبار فکر کند، لازم است شرایط موجود بازار و شرایط محیطی را در نظر گیرد. ارقامی که در متن و گراف فراهم می گردد می توان آنرا از موسسات بدست آورد.

سلاید شماره ۱۱ پاور پوینت

کاسموگراف می تواند معلوماتی را راجع به شرایط محیطی مانند درجه حرارت، فراهم نماید.

چارت های کلچه ای می تواند غذاهای را نشان دهد که در یک منطقه خاص به عادیترين شکل کشت می گردد.

گراف های میله ای برعلاوه قیمتی که تولید کنندگان در برابر اجناس وصول می نمایند، می تواند اجناسی را نیز نشان دهد که در گذشته تولید گردیده است.

۴. بجتنین گراف که می توان در نظر گرفت ترسیم توزیعی است که نشان می دهد که تغییر در تولید مجموعی جنس بالای قیمت همان جنس چطور تاثیر وارد می کند.

سلايد شماره ۱۲ پاور پواینست

ب) گراف ها بمنظور بخوبی بخشیدن به کاروبارهای زراعی نیز مورد استفاده قرار می گیرد. در حالیکه ریکاردها یا سوابق برای یک کاروبار زراعی به مرور زمان اماده گردیده است، اما گراف ها می توانند بخاطر مقایسه تعداد زیاد متحولها تهیه و ترتیب گردد. ذیلاً مثالهای ارائه می گردد که چطور گراف ها می توانند بخاطر تحلیل و تجزیه و بخوبی بخشیدن کاروبار مورد استفاده قرار می گیرد.

سلايد شماره ۱۳ پاور پواینست

۱. کاروبار دارای بیشتر از یک تشبیث می توانند گراف دو میله ای را ترتیب نماید تا منفعت دهی هر تشبیث را بطور سالانه مقایسه نماید.

الف) از این گراف، صاحبان کاروبار می توانند تصمیم گیرند که پول بیشتر در تشبیث دارای منفعت بیشتر سرمایه گذاری گردیده و منفعت و موثریت کاروبار را افزایش دهد.

۲. گراف خطی می توانند تغییر در ارزش خالص، ارزش دارایی های مجموعی و بدھی های مجموعی از آغاز کاروبار، را نشان دهد.

الف) با استفاده از این گراف، صاحبان کاروبار می توانند تصمیم گیرند که در عوض سرمایه گذاری دارایی های بیشتر، منفعت های بیشتر را در بازیرداخت قرضه ها بصرف رسانند.

مرور \ خلاصه: از شاگردان بخواهید تا با استفاده از اهداف ۱ و ۳ مندرج کتاب معلوماتی شان، ۳ سوال باز و تشریحی را با جوابات آن تهیه نمایند. شاگردان می توانند این سوالات را ثبت نموده و به مری راجع سازند. مری باید از هر شاگرد یک سوال پرسد. راه دیگری این است که از یک شاگرد بخواهید تا از شاگردان دیگر سوالی را پرسد که شاگرد مذکور تهیه نموده است. شاگردان می توانند این کار را به نوبت انجام دهند. بعد از سوال کردن از اهداف ۱ و ۳، بر هدف ۲ مرور نموده و از شاگردان بخواهید تا نوع گرافی را رسم نمایند که شما نام انرا می گیرید (شما می توانید با گفتن "چارت کلچه ای" آغاز نمایید). رسم های هر شاگرد را بررسی نموده و برحسب ضرورت انرا اصلاح نمایید. بعداً، نام نوع دیگر گراف را بگیرید.

ارزیابی: امتحان نمونه ای ضم این سند ارائه می گردد.

جوابات به امتحان

جزء اول: مطابقت دادن

$$1 = a, 2 = e, 3 = d, 4 = b, 5 = c$$

جزء دوم: تکمیل

- ۱ = ارتباط
- ۲ = نمونه ها یا شکل ها
- ۳ = گراف خطی
- ۴ = ترسیم توزیعی یا پراکنده
- ۵ = چارت کلچه ای، کاسموگراف

جزء سوم: پاسخ کوتاه

- ۱. از هدف ۳ برای نمره گذاری این سوال استفاده نمایید.
- ۲. جوابات ممکنه عبارت اند از: گراف ها معلومات مهم را بطور برجسته نشان می دهد، خواننده را در درک واضحتر ارقام کمک می کند، و اشکال یا نمونه ها و تمایلات را بصورت سریع نشان می دهد. جوابات دیگر می توانند مربوط به هدف ۱ ارائه گردد.

درک طرق استفاده از گراف ها

رهنمایی: با استفاده از معلومات ذیل، سوالات ذیل را پاسخ بگوئید. این فعالیت را هرچه سریعتر تکمیل نمایید اما اطمینان حاصل نمایید که سوالات درست را شامل می سازید.

در سال ۲۰۰۵، تعداد مجموعی حیوانات ذیل شمارش گردید. ارقام جمع آوری گردیده و می توان از اینا در صفحه اینترنتی ذیل اداره منابع جهانی دریافت نمود:

http://earthtrends.wri.org/searchable_db/index.php?theme=8.

در سال ۲۰۰۵، در حدود ۳۷۰۰۰۰ راس گاو، ۷۳۰۰۰۰ راس بز، ۸۸۰۰۰۰ راس گوسفند، ۸۴۰۰۰۰ قطعه×راغ و ۱۵۴۰۰۰ راس حیوان اسب مانند، وجود داشت.

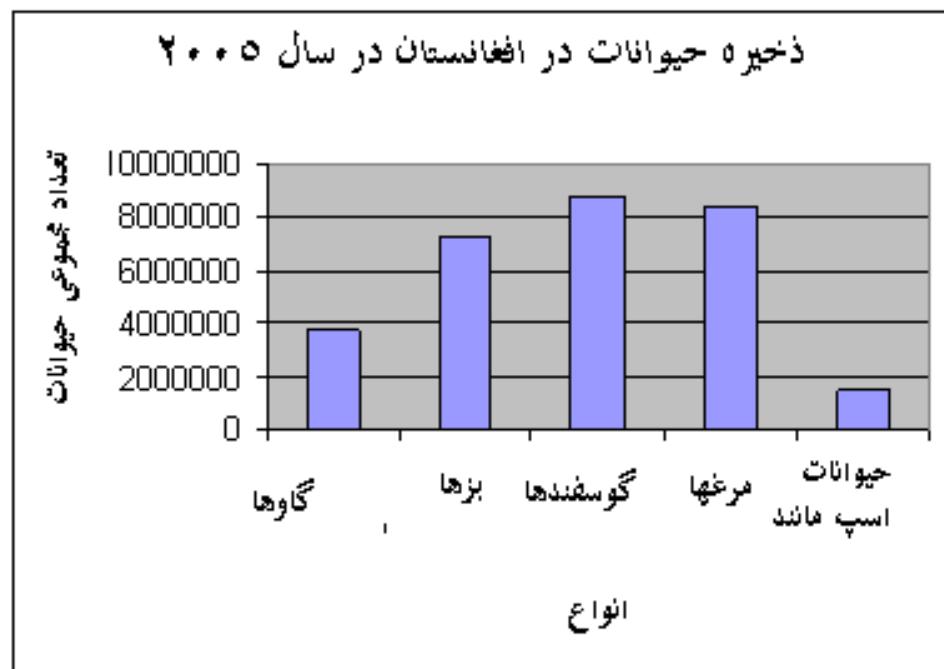
در سال ۲۰۰۵، کدام نوع حیوانات با بیشترین تعداد وجود داشت؟

در سال ۲۰۰۵، کدام نوع حیوانات با کمترین تعداد وجود داشت؟

در سال ۲۰۰۵، کدام نوع حیوانات در قدم دوم با بیشترین تعداد وجود داشت؟

درک طرق استفاده از گراف ها

رهنمایی: با استفاده از معلومات ذیل، سوالات ذیل را پاسخ بگوئید. این فعالیت را هرچه سریعتر تکمیل نمایید اما اطمینان حاصل نمایید که سوالات درست را شامل می سازید.



در سال ۲۰۰۵، کدام نوع حیوانات با بیشترین تعداد وجود داشت؟

در سال ۲۰۰۵، کدام نوع حیوانات با کمترین تعداد وجود داشت؟

در سال ۲۰۰۵، کدام نوع حیوانات در قدم دوم با بیشترین تعداد وجود داشت؟

امتحان

درک طرق استفاده از گراف ها

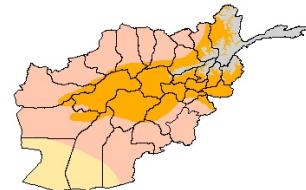
جزء اول : مطابقت دادن

رهنمایی: اصطلاح را مطابق به پاسخ درست ارائه نمایید. حرف اصطلاح را نظر به تعریف بنویسید.

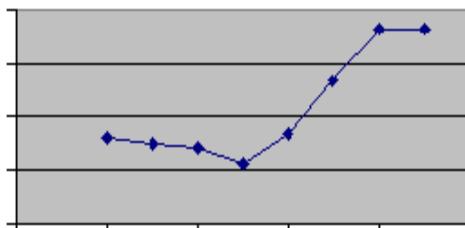
- | | |
|------|-------------------------|
| الف) | چارت کلچه ای |
| ب) | گراف میله ای |
| ت) | ترسیم توزیعی یا پراکنده |
| ث) | گراف خطی |
| ج) | کاسموگراف |



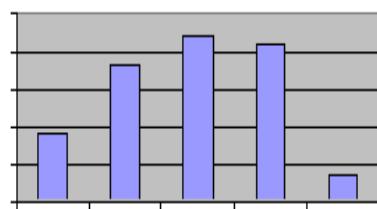
1.



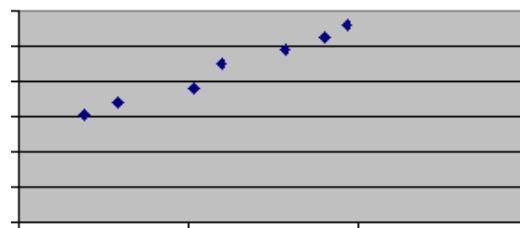
2.



3.



4.



5.

جزء دوم: تکمیل

رهنمایی: کلمه یا کلماتی را برای تکمیل بیانیه های ذیل ارائه نمائید:

١. ارتباط بین دو متحول را نشان می دهد که می تواند تغییر همزمان قوی یا ضعیف باشد.
٢. گراف خواننده را در تشخیص _____ یا تمایلات کمک می کند.
٣. گراف میله ای یا _____ می تواند تغییر به مرور زمان را نشان دهد.
٤. نشان می دهد که دو متحول چطور باهم ارتباط می گیرد.
٥. اجزا را متشابه کل نشان می دهد.

امتحان

درک طرق استفاده از گراف ها

جزء سوم: جواب کوتاه

رهنمایی: معلومات ذیل را با استفاده از جملات مکمل و املای درست ارائه نمایید:

۱. دو طریقه ای را لست و تشریح نمایید که یک کاروبار می تواند بمنظور استفاده از گراف ها از آن کار گیرد.

۲. گراف ها خواننده را چطور کمک می کند؟

..