

بخش ت: استفاده از گراف ها در اقتصاد زراعتی
درس ۱: درک طرق استفاده از گراف ها

اهداف آموزشی شاگردان:

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

۱. درک گراف ها و مقاصد آن
۲. تشخیص انواع گراف ها
۳. تشریح استفاده از گراف ها در کاروبار زراعتی

وقت پیشنهاد شده برای تدریس: ۲ ساعت

منابع پیشنهاد شده: منابع ذیل می تواند 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

پراجکتور برای پاورپوینت

سلايدهای پاورپوینت

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

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

وسایل و اسباب تحریر

پنج صفحه کاغذ سفید برای هر شاگرد

اصطلاحات

گراف میله ای

ارتباط و همبستگی

کاموگراف

گراف خطی

چارت کلچه ای

ترسیم توزیعی یا پراکنده

شیوه دلچسپ: به نصف شاگردان داخل صنف یک کاپی ورق کاری **WS:1-1A** و به نصف دیگر آن کاپی ورق کاری **WS:1-1B** را توزیع نمائید. 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 مشابحت ها و چه تفاوت ها دارد و اینکه نحوی ارائه معلومات روی این ورق های کاری بالای توانمندی شاگردان در پاسخ سریع به سوالات چه تاثیر 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؟ ورق 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 مشابعت دارد؟ هر دو ورق کاری دارای عین معلومات است.
- شاگردان کدام گروپ ورق کاری، تمرین 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 نمائید. در صورت امکان، ۵ ورق کاغذ سفید را به شاگردان بدهید 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 نمائید. 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 بنویسند و معلوماتی را از اسلاید های پاورپوینت در این صفحه ثبت نمائید (برحسب ضرورت، صفحات بیشتر را می توان برای هدف ۱ مورد استفاده قرار داد). این کار را برای هر هدف تکرار نمائید. 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 کتابی 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؟

اسلاید شماره ۳ پاور پوینت

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

الف) تقریباً هر نوع ارقام را می توانیم با استفاده از گراف تشریح نمائیم. اما اگر ارقام دارای ارتباط ضعیف باشد یا تغییر همزمان 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 زراعتی که در یک ولایت کشت می گردد، یا منفعتی از یک کاروبار زراعتی در مدت ۵ سال گذشته بدست آمده است.

اسلاید شماره ۴ پاور پوانیت

ب) نوعیت گراف ها در درک و پخش معلومات از فواید زیادی برخوردار می باشد. گراف ها در یک راپور اکثراً برعلاوه 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 تمایلات را بسرعت تشخیص نماید

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

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.

اسلاید شماره ۵ پاور پوانیت

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

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

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

اسلاید شماره ۶ پاور پوانیت

ب) چارت کلچه ای عبارت از گرافی است که اجزا را بمثابه 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 گرافی است که چیزها را بین دو گروه یا تغییراتی را که مرور 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 کتگوری مشخص و همچنان مقایسه اشیا بین دو گروه، مورد استفاده قرار داد.

سلاید شماره ۸ پاور پوینت

(ث) **ترسیم توزیعی یا پراکنده** عبارت از گرافی است که چگونگی ارتباط بین متحول 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 خال 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 گرافی است که در آن از عکس بمنظور نشان دادن اجزاء بمثابه 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 زراعتی.

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

سلاید شماره ۱۰ پاور پوینت

III. از گراف ها در پلان گذاری، انکشاف و بهبودی پروسه های کاروبارهای زراعتی استفاده بعمل می آید.

(الف) وقتی که یک فرد یا گروه 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

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

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

۳. 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. بهترین گرافیک 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 پوینت

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

سلايد شماره ۱۳ پاور پوینت

۱. کاروبار دارای بیشتر از یک تشبث می تواند گراف دو میله ای را ترتیب نماید تا منفعت دهی هر تشبث را بطور سالانه مقایسه نماید.
- (الف) از این گراف، صاحبان کاروبار می توانند تصمیم گیرند که پول بیشتر در تشبث دارای منفعت بیشتر سرمایه گذاری گردیده و منفعت و موثریت کاروبار را افزایش دهد.
۲. گراف خطی می تواند تغییر در ارزش خالص، ارزش دارایی های مجموعی و بدهی 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 بازپرداخت قرضه ها بمصرف 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 مربی راجع سازند. مربی باید از هر شاگرد یک سوال بپرسد. راه دیگری این است که از یک شاگرد بخواهید تا از شاگردان دیگر سوالی را بپرسد 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 نمائید). رسم های هر شاگرد را بررسی نموده و برحسب ضرورت انرا اصلاح نمائید. بعداً، نام نوع دیگر گراف را بگیریید.

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 کلهچه ای، کاسموگراف

جزء سوم: پاسخ کوتاه

۱. از هدف ۳ برای نمره گذاری این سوال استفاده نمائید.
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 تواند 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 نمائید اما اطمینان حاصل نمائید که سوالات درست را شامل می سازید.

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

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

در سال ۲۰۰۵، در حدود ۳۷۰۰۰۰۰ راس گاو، ۷۳۰۰۰۰۰ راس بز، ۸۸۰۰۰۰۰ راس گوسفند، ۸۴۰۰۰۰۰ قطعه x x رگ و ۱۵۴۰۰۰۰ راس حیوان اسپ مانند، وجود داشت.

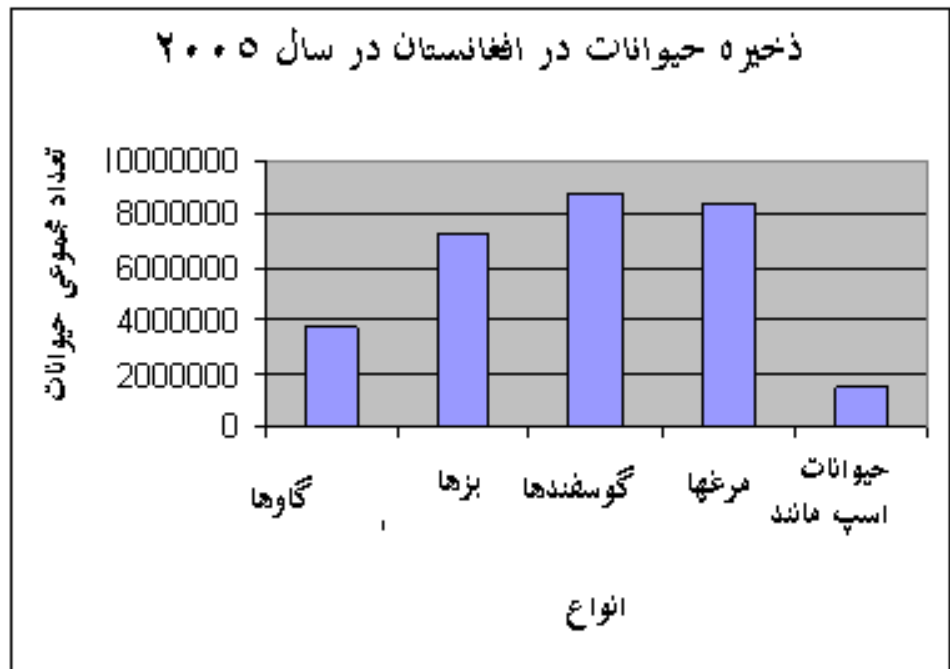
در سال ۲۰۰۵، کدام نوع حیوانات با بیشترین تعداد وجود داشت؟

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 نمائید اما اطمینان حاصل نمائید 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

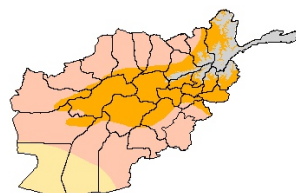
جزء اول : مطابقت دادن

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

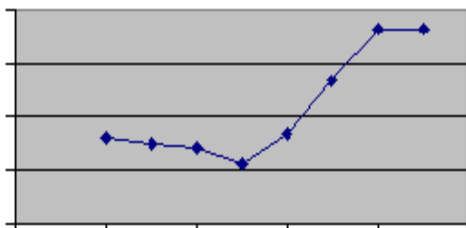
(الف)	چارت کلچه ای	(ث)	گراف خطی
(ب)	گراف میله ای	(ج)	کاسموگراف
(ت)	ترسیم توزیعی یا پراکنده		



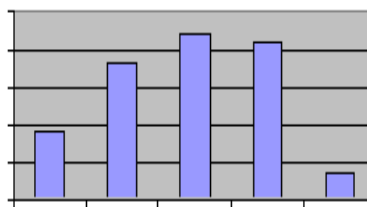
1. _____



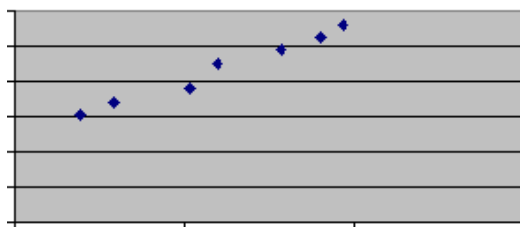
2. _____



3. _____



4. _____



5. _____

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

۱. ارتباط بین دو متحول را نشان می دهد که می تواند تغییر همزمان قوی یا ضعیف باشد.
۲. گراف خواننده را در تشخیص _____ یا تمایلات کمک می کند.
۳. گراف میله ای یا _____ می تواند تغییر به مرور زمان را نشان دهد.
۴. نشان می دهد که دو متحول چطور باهم ارتباط می گیرد.
۵. _____ و _____ اجزا را بمشابه 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 املاى درست ارائه نمائید:

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

۲. گراف ها خواننده را چطور کمک می کند؟

..