



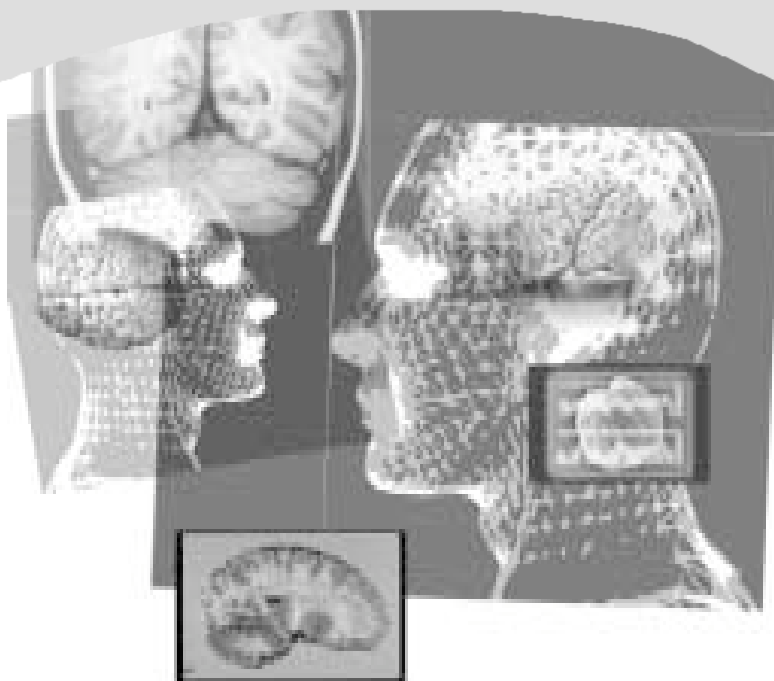
# هوش‌های چندگانه چیست؟

کاربرد هوش‌های چندگانه در کلاس درس (۳)



## اشاره

در شماره‌های قبیل به معرفی نظریه‌ی گاردنر و بررسی کاربرد آن در آموزش پرداختیم. همان‌طور که اشاره شد، گاردنر در نظریه‌ی هوش‌های چندگانه‌ی خود مدلی برای آموزش و برنامه‌ی درسی ارائه نداد اما آموزگاران از این نظریه بسیار استقبال کردند و آن را به روش‌های مختلف در آموزش دانش‌آموزان به کار بردند که به معرفی پاره‌ای از روش‌های ابداعی آن‌ها و مدارس MI پرداختیم. در این شماره سعی می‌شود، مثالی عملی که برپایه‌ی نظریه‌ی هوش‌های چندگانه طراحی شده است را برای درس ریاضی «خاصیت عمودمنصف» پاره‌خط ارائه دهیم. برای این منظور، سه طرح درس ارائه می‌دهیم که هر یک می‌تواند در زنگ‌های مختلف درسی ارائه شود.



## فعالیت ۱: عمودمنصف پاره‌خط

**هدف کلی:** آشنائی با خواص عمودمنصف  
**اهداف ویژه:** ۱- دانش‌آموزان با استفاده از کاغذ و تا (اریگامی) یک مثلث متساوی‌الساقین می‌سازند و درمی‌یابند که نیمساز، میانه و عمودمنصف وارد بر قاعده آن برهم منطبق اند.  
۲- دانش‌آموزان با استفاده از این مثلث و

با کمک خط کش درمی‌یابند که هر نقطه روی عمودمنصف پاره‌خط، از دو سر آن پاره‌خط به یک فاصله است.

### هوش‌های به کار گرفته شده

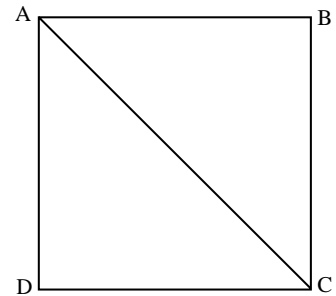
- ۱- هوش بدنی - جنبشی ۲- هوش بصری
- ۳- فضایی ۴- هوش فردی
- ۵- هوش منطقی - ریاضی ۶- هوش کلامی - زبانی.

**وسایل مورد نیاز:** خط کش، کاغذ مربع شکل رنگی، وسایل تحریر، قیچی و چسب مایع  
**مکان اجرا:** کلاس ریاضی

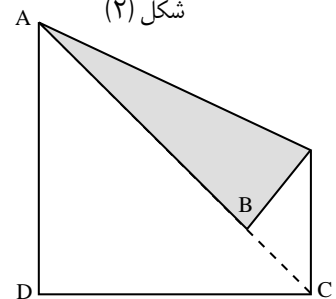
**روش اجرا:** از دانش‌آموزان بخواهید یک برگ کاغذ مربع شکل رنگی مطابق شکل ۱ آماده کنند و آن را از قطر تا بزنند (می‌توانید قبلاً از دانش‌آموزان بخواهید این وسایل را آماده کنند تا با مشکل کمبود وقت مواجه نشوید.)

سپس رأس های B و D را تا لبه ی AC تا بزیند.

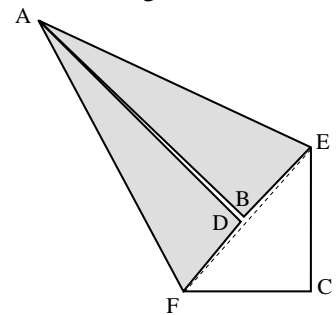
شکل (۱)



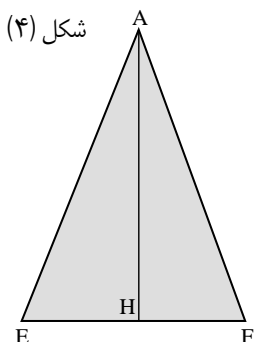
شکل (۲)



شکل (۳)



شکل (۴)



(مانند شکل های ۲ و ۳) پس از این مرحله باید با برش EF مثلث EFC را جدا کنند. تا شکل ۴ حاصل شود. برای آن که شکل بهتر مشخص شود، دانش آموزان می توانند پس از تا کردن رأس های B و D آن ها را با چسب بچسبانند. از دانش آموز بپرسید: مثلث  $\triangle AEF$  چه نوع مثلثی است؟ چرا؟ دانش آموزان باید بتوانند با تا کردن و منطبق ساختن اضلاع AF و AE دریابند که این مثلث متساوی الساقین است. دوباره سوال کنید: فکر می کنید AH چه خطی است؟ آیا قاعده را نصف می کند؟

آیا این خط ارتفاع نیز می باشد؟ دانش آموزان می توانند با استفاده از نقاله و گونیا دریابند که این خط علاوه بر آن که میانه است، ارتفاع و نیم سازه نیز می باشد. حال از دانش آموزان بخواهید روی میانه نقطه ای دلخواه را به دو رأس مجاور قاعده، یعنی E و F وصل کنند. سپس از آن ها بخواهید طول پاره خط ها را اندازه بگیرند. آیا برابرند؟ از دانش آموزان بخواهید نقاطی دیگر روی این خط در نظر بگیرند و همین عمل را تکرار کنند. به چه نتیجه ای می رسند؟ با این تمرین، کودکان درمی یابند که اولاً؛ عمودمنصف و میانه و نیمساز وارد بر قاعده در مثلث متساوی الساقین برهم منطبق اند. ثانیاً؛ هر نقطه روی عمودمنصف پاره خط، از دو سر آن به یک فاصله است. پس از این تمرین می توانید از آن ها بخواهید عمودمنصف یک پاره خط دلخواه را رسم کنند و عمل اندازه گیری را انجام دهند. از آن ها بپرسید، آیا به همین نتیجه می رسند؟

## فعالیت ۲: عمودمنصف پاره خط

**هدف کلی:** آشنایی با خواص عمودمنصف  
**اهداف ویژه:**

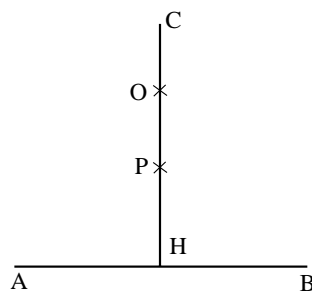
- در پایان درس دانش آموزان با جنبش و ورزش درمی یابند که هر نقطه روی عمودمنصف پاره خط، از دو سر آن به یک فاصله است.
- دانش آموزان از خاصیت عمودمنصف برای تنظیم فاصله هنگام توپ بازی استفاده می کنند.

**هوش های به کار گرفته شده:**

- هوش بدنی - جنبشی ۲- هوش بصری
- فضایی ۳- هوش منطقی - ریاضی ۴- هوش کلامی - زبانی ۵- هوش میان فردی ۶- هوش درون فردی

**وسایل مورد نیاز:** توپ - گچ - طناب  
**مکان اجرا:** حیاط مدرسه (زنگ ورزش)  
**روش اجرا:**

از دانش آموزان بخواهید با کمک گچ و طناب عمودمنصف یک پاره خط را رسم کنند. (می توانند در صورت امکان از خط کشی هایی که برای بازی والیبال و یا بسکتبال در حیاط رسم شده است نیز استفاده کنند). شکل (۵)



شکل (۵)

حال از یکی از دانش آموزان بخواهید در نقطه دلخواه O واقع در عمود منصف بایستد و با قدم هایش تا نقطه B را بپیماید (قدم ها باید بدون فاصله برداشته شود) سپس همین عمل را تا نقطه ای A انجام دهد. آیا تعداد قدم ها یکسان است؟ دانش آموزی دیگر می تواند از نقطه ی P بایستد و همین عمل را انجام دهد. چه نتیجه ای حاصل می شود؟

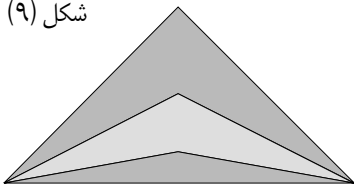
حال به دانش آموزان بگویید اگر مثلاً؛ مریم و گلی در نقاط A و B بایستند و زهرا بخواهد با توپ به آن ها پاس بدهد به طوری که فاصله اش از مریم و گلی یکسان باشد باید در کدام نقطه بایستد؟

سپس به آن ها بگویید، اگر بخواهیم فاصله خود را با دو بازیکن طوری تنظیم کنیم که مسافت ما از آن دو، برابر باشد باید روی عمودمنصف پاره خطی که نقاط ایستادن دو بازیکن را به یکدیگر وصل می کند، بایستیم.

□ معلم کسی است که می تواند چیزهای سخت را آسان نماید.

الف والدو امرسون (۱۸۸۲-۱۸۰۳)

شکل (۹)



$$\triangle ABC = \triangle ABD$$

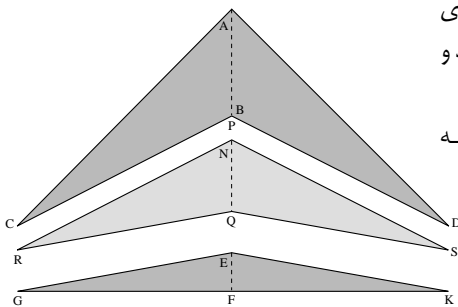
$$\triangle PRQ = \triangle PQS$$

$$\triangle EGF = \triangle EFK$$

(چون هر نقطه روی عمود منصف پاره خط، از دو سر آن به یک فاصله بوده است.)

می توانید از کودکان بخواهید پاره خط های AB و NQ و EF را ببرند تا مثلث ها جدا شوند. سپس از آن ها بخواهید با کنار هم قرار دادن قطعات و استفاده از رنگ ها اشکال متنوعی ایجاد کنند. (شکل ۱۰)

شکل (۱۰)

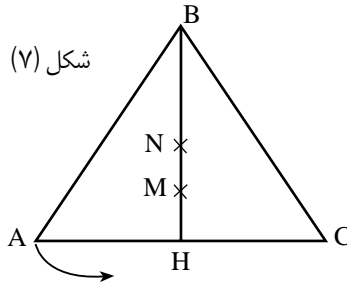


منبع

۱- حاجی حسین نژاد، غلامرضا و بالغی زاده، سوسن. نظریه هوش های چندگانه ی گاردنر و کاربرد آن در آموزش، تهران، انتشارات جهاد دانشگاهی تربیت معلم، ۱۳۸۱.

بخواهید یکی از مثلث ها را طوری تا بزنند که اضلاع مساوی آن (یعنی AB و BC) بر هم منطبق شود و خط BH ظاهر شود. (شکل ۷)

از دانش آموزان بپرسید AH چه خطی

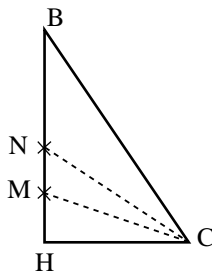


شکل (۷)

است؟

با توجه به تمرینی که در رنگ ریاضی انجام داده اند باید دریابند که این خط عمود منصف پاره خط AC است. حال از آن ها بخواهید دوباره مثلث را طوری تا بزنند تا نقاط A و C بر هم منطبق شوند در این حال دو نقطه دلخواه M و N را روی عمود منصف پاره خط AC انتخاب و با خط کش به نقطه C وصل کنند. (پاره خط های MC و NC در شکل ۸) سپس آن ها را ببرند و از محل برش، باز کنند. (شکل ۹) در این صورت دانش آموزان با تجربه درمی یابند که:

شکل (۸)



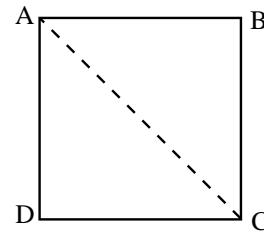
### فعالیت ۳: عمود منصف پاره خط

هدف کلی: آشنایی با خواص عمود منصف

با فعالیت هنری

اهداف ویژه:

۱- از این مسأله که هر نقطه روی عمود منصف پاره خط از دو سر آن به یک فاصله است استفاده و مثلث هایی برابر ایجاد می کنیم.



شکل (۶)

هوش های به کار گرفته شده: ۱- هوش بصری - فضایی ۲- هوش بدنی - جنبشی ۳- هوش منطقی - ریاضی ۴- هوش کلامی - زبانی ۵- هوش میان فردی ۶- هوش درون فردی

وسایل مورد نیاز: کاغذ مربع شکل رنگی (یک طرف آن سفید و طرف دیگر رنگی باشد) پیچی، چسب و خط کش

مکان اجرا: کلاس هنر

روش اجرا:

از کودکان بخواهید کاغذ مربع شکل رنگی که یک طرف آن سفید است را از قطر تا بزنند. (شکل ۶) و آن را از محل قطر AC ببرند. دو مثلث ایجاد می شود. از دانش آموزان بپرسید، آن ها چه نوع مثلث هایی هستند؟ باید اشاره کنند که هر یک از آن دو مثلث، متساوی الساقین و قائم الزاویه هستند. حال از فراگیرندگان