



## کاربرد هوش‌های چندگانه در تدریس مفاهیم جمع اعداد در ریاضی دوره‌ی ابتدایی

سید علی عبداللهی حسینی

مدرس مرکز تربیت معلم حضرت فاطمه زهرا (س) - قائم‌شهر

علی لطفی

کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

### سرآغاز

شناسایی و پرورش تمام هوش‌های بشری و کلیه‌ی ابعاد و توان‌مندی‌های هوشی دانش‌آموزان، اهمیت بسیاری دارد. براساس نظریه‌ی پروفیسور **هاوارد گاردنر**، ما انسان‌ها همگی از نظر هوش و توانایی کاربرد هوش‌های چندگانه تفاوت داریم، چون از توانایی و پتانسیل ذهنی و هوشی متفاوتی برخورداریم. به اعتقاد گاردنر، تشخیص این امر توسط معلمان موجب می‌شود تا آنان با مشکلات درسی، برخورد خلاق‌تر و مناسب‌تری داشته باشند؛ به‌ویژه اگر بتوانیم روش تدریس خودمان را روی هوشی متمرکز کنیم که دانش‌آموزان بیشتر دوست دارند و انتظار دارند که معلم در آموزش خود از آن هوش بیشتر استفاده کند، مناسب‌تر خواهد بود. گاردنر در نظریه‌ی هوش‌های چندگانه سعی کرده است تا حوزه‌ی توانایی‌های خلاق و استعداد‌های دانش‌آموزان را به آن سوی مرزهای هوش و ذهن معمول بکشاند. نظریه‌ی گاردنر شیوه‌ای را از یادگیری و یاددهی خلاق و اثربخش ایجاد می‌کند که می‌توان به‌وسیله‌ی آن، نه تنها روش‌های تدریس دانش‌آموزان، بلکه شیوه‌ی ارزش‌یابی خود را با قرار دادن آن‌ها در یک طرح درس خلاق و بهره‌برداري آموزشی از هشت مقوله‌ی هوشی و ذهنی متفاوت، بازنمایی خلاق کرد. با شناخت دقیق هوش‌های چندگانه و استفاده‌ی بجا و صحیح از آن‌ها، معلم می‌تواند به پرورش خلاقیت و یادگیری بیشتر دانش‌آموزان کمک کند.

مفهوم جمع‌های اساسی به‌ویژه **جمع‌های اساسی نوع اول و دوم**، از جمله مفاهیم بنیادی در ریاضیات دوره‌ی ابتدایی است که در آموزش آن باید دقت و ویژه‌ای مبذول داشت؛ چرا که اگر در آموزش جمع‌های اساسی، تنها به تکرار و تمرین یک‌نواخت اکتفا شود، نه تنها موجب خستگی، کسالت و دل‌زدگی دانش‌آموزان خواهد شد، بلکه به درک عمیق و ماندگار ذهنی دست نخواهند یافت. لذا به خاطر اهمیت این موضوع، در مقاله‌ی حاضر چند فعالیت را که هر یک بر مبنای هوشی ویژه طراحی شده است، ارائه می‌کنیم. آموزگاران محترم در هر جلسه می‌توانند ترکیبی از آن‌ها را (یا هر فعالیت را در یک جلسه) اجرا کنند. امید آن که نگاه آموزگاران محترم به الگوهای نوین تدریس و فعالیت‌ها، نگاهی خودباورانه و تحول‌آفرین باشد.

### فعالیت ۱: بر مبنای هوش لفظی-زبانی

دانش‌آموزان گرچه این روش را ساده‌ترین روش انجام تکالیف خود می‌دانند، ولی علاقه و شوق چندانی به آن ندارند. خیلی سریع از این روش خسته می‌شوند و در مقابل آن مقاومت می‌کنند. در کلاس‌هایی که معلمان از این هوش زیاد استفاده می‌کنند، بی‌توجهی و یا پراکندگی کلاس زیاد است.

□ برای دانش‌آموزان داستان‌هایی را تعریف کنید که در آن عمل جمع کردن را به کار گیرند. مثلاً داستان دو اردکی که در فصل تابستان

توانایی هوش لفظی-زبانی یعنی توانایی به کارگیری درست لغات در گفت‌وگو، نگارش و یا به‌صورت شفاهی. هوش لفظی-زبانی نسبت به انواع دیگر هوش، در کلاس‌های آموزشی ما بیشتر کاربرد دارد، ولی خلاقیت این هوش در تدریس کم است. زیرا روش سخن‌رانی، از کم‌اثرترین روش‌های تدریس و گسترده‌ترین یا رایج‌ترین روش‌هایی است که از این هوش حاصل شده است.

## فعالیت ۲: بر مبنای هوش تجسمی - فضایی

یعنی توانایی و قدرت ذهنی درک درست جهت یابی شخصی، زمانی و مکانی به صورت تجسمی - فضایی. کودکان ابتدایی سریع به سمت تخیل می روند. معلمی که از این هوش و توانایی استفاده نمی کند، خیال پردازی دانش آموزان را مانع یادگیری می داند، درحالی که تجسم کردن و فضا سازی ذهنی، باعث رشد خلاقیت کلامی یا منطقی - ریاضی دانش آموزان می شود.

**الف** برای آموزش خاصیت جابه جایی عمل جمع، از تصاویر گوناگونی استفاده کنید.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**ب** می توانید به دانش آموزان جدول هایی مانند جدول اعداد مثلاً ۰ تا ۱۵ بدهید و از آن ها بخواهید اعدادی را که جواب جمع آن ها ۱۰ می شود، پیدا کنند و رنگ بزنند.

۰	۱	۲	۳	۴
۵	۶	۷	۸	۹
۱۰	۱۱	۱۲	۵	۱۳
۱۴	۱۵			

## فعالیت ۳: هوش برون فردی

هوش میان فردی یعنی توانایی درک و تمایز حالات چهره، صداها، ایماها و اشاره ها، وقتی اعتماد به نفس دانش آموزان رشد کند، نه تنها خلاقیت آن ها بیشتر می شود، بلکه احساسات و اندیشه های خود را راحت تر بیان می کنند. بنابراین، خلاقیت های برون فردی وقتی افزایش می یابد که بتوانید از هوش برون فردی دانش آموزان خوب بهره ببرید. خوب گوش دادن، خوب بیان کردن ایده ها و اندیشه ها، از همین هوش ناشی می شود. دانش آموزی که بتواند دیدگاه علمی خودش را به صورتی بیان کند که کلاس را تحت تأثیر قرار دهد، از خلاقیت در هوش برون فردی بالایی برخوردار است. بنابراین، دانش آموزان هنگام یادگیری، بحث و گفت و گو را از طریق این هوش یاد می گیرند.

□ از دانش آموزان بخواهید با دوستان یا والدین خود، در مورد کاربرد جمع در هر شغلی، مصاحبه و نتایج را ثبت کنند و به صورت انشا یا روزنامه ی دیواری ارائه دهند.

## فعالیت ۴: هوش منطقی - ریاضی

هوش منطقی - ریاضی یعنی استفاده ی درست از اعداد و ارقام و بیان استدلال منطقی و درست. کاربرد خلاق این هوش، مستلزم دقت، هوشیاری و شناسایی الگوها و روابط منطقی گزاره ها و دیگر امور انتزاعی در درس و خارج از درس مربوطه است. هوش منطقی - ریاضی کمک می کند تا بتوانیم به همه چیز سر و سامان بدهیم. شاگردانی که

درحالی که هوا خیلی گرم بود، در برکه ی آب شنا می کردند. چند اردک هم از کنار برکه عبور می کردند تا این که از بین آن ها، سه اردک داخل برکه و برای شنا پریدند. سپس از کودکان پرسید:

در این برکه چند اردک در حال شنا کردن بودند؟ (دانش آموزان می توانند خود نیز داستان هایی از این قبیل بسازند و برای هم کلاسی ها تعریف کنند. سپس پرسش هایی را در مورد جمع کردن از دانش آموزان پرسید). تکنیک قصه گوئی در دانش آموزانی که از هوش لفظی - کلامی بالایی برخوردارند، انگیزه و علاقه ی بالایی ایجاد می کند. با اجرای این فعالیت به صورت نوشتاری، مثلاً از طریق شعر، تدوین نمایش نامه، یا تهیه ی روزنامه ی دیواری، شاگردان کلاس تکالیف خود را انجام می دهند.



هوش منطقی- ریاضی خوبی دارند، توانایی حل مسئله‌ی بیشتری نیز دارند و امکان تفکر واگرایی آن‌ها بیشتر است. هوش منطقی- ریاضی کمک می‌کند تا شاگردان از یادگیری بیشتر لذت ببرند و با استفاده از روش حل مسئله، در برخورد با مشکلات زندگی خلاق‌تر عمل کنند. اگر انسان از هوش منطقی- ریاضی خود به شکل خلاق و نوینی بهره‌برداری کند، در زمان کمتر نتایج بیشتری از یادگیری به‌دست می‌آورد.

به دانش‌آموزان روش‌هایی در مورد جمع اعداد ارائه دهید. مثلاً بگویید: اگر جمع دو عدد  $7+7$  می‌شود  $14$ ، بنابراین جمع دو عدد  $7+8$  که یکی بیشتر از حاصل جمع دو عدد قبلی است، می‌شود  $15$ . دانش‌آموزان می‌توانند این تمرین را در جمع‌های دیگر بررسی کنند.

### فعالیت ۵: هوش طبیعت‌گرایی

در این فعالیت، پرسش‌هایی از این قبیل را مطرح کنید: با استفاده از عمل جمع بگویید که در یک خانواده‌ی سه‌نفری، تعداد چشم‌های اعضای خانواده چند تاست؟ تعداد انگشتان دست چپ در اعضای خانواده‌ی شما چند تاست؟ می‌توانید دو دانش‌آموز را به جلوی کلاس بیاورید و از آن‌ها بخواهید که تعداد انگشتان پاهای راست خود را با کمک جمع به دست آورند و... هم‌چنین با کمک تصاویر حیوانات، حشرات و یا گیاهان نیز می‌توانید مفهوم جمع کردن اعداد را آموزش دهید.

### فعالیت ۶: هوش بدنی- حرکتی

هوش بدنی- حرکتی یعنی مهارت در به‌کارگیری کل بدن برای یادگیری و بیان افکار و احساسات و مهارت‌های فیزیکی. اگر در آموزش ابتدایی، هوش بدنی- حرکتی به‌صورت خلاق به‌کار گرفته شود، کمترین میزان افت تحصیلی را خواهیم داشت. وقتی بچه‌ها موضوعی را با به‌کارگیری کل بدن خود یاد می‌گیرند، هیچ‌گاه آن را فراموش نمی‌کنند.

بازی بهترین روش تقویت و رشد هوش بدنی- حرکتی است. بنابراین، هرچه آموزش از طریق بازی صورت پذیرد و بتوانیم از بازی‌ها برای رشد این هوش استفاده کنیم، تربیت و آموزش ما موفق‌تر می‌شود.

در این روش، درگیری فعال دانش‌آموزان ابتدایی با مفاهیم عددی ریاضی مطرح است. در واقع در این روش می‌توان عملیات و مفاهیم ریاضی را به‌سادگی به انواع بازی تبدیل کرد؛ بازی‌هایی که آموزشی و خیلی موفقیت‌آمیز هستند. **سالنر** در سال ۱۹۸۱ با پژوهش و تحقیق متوجه شد که فعالیت سبب تسریع در یادگیری می‌شود. یعنی نتایج تحقیقات سالنر نشان داد که یادگیری (اعم از یادگیری مفاهیم ریاضی) همراه با حرکت (بازی‌ها) بهتر صورت می‌گیرد. در این گونه بازی‌ها،

دانش‌آموزان هم فعالیت جسمی دارند و هم فعالیت ذهنی. □ دو گروه دو نفری از دانش‌آموزان را انتخاب و سپس جدول اعداد (۱ تا ۲۰) را روی زمین پهن کنید (یا با گچ روی کف زمین این جدول را رسم کنید). به هر گروه یک عبارت جمع بگویید. اعضای هر گروه باید بلافاصله با شنیدن عبارت جمع، حاصل آن را با مشورت هم، به طور ذهنی محاسبه کنند و بلافاصله روی عدد آن جواب در جدول اعداد، همراه با یک شیرین‌کاری (جفت‌پا یا لی‌لی و...) ببرند. بازی با سوت معلم آغاز می‌شود. هر گروهی که بدون اشتباه روی جواب مورد نظر برسد، برنده‌ی بازی است.

**یادآوری:** آموزگاران محترم می‌توانند این فعالیت را به‌صورت انفرادی هم به‌اجرا درآورند.

۱	۲	۳	۴	۵
۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰

### فعالیت ۷: هوش درون‌فردی

هوش درون‌فردی یعنی توانایی شناخت خود و ساخت تصویر ذهنی مثبت از خود و دیگران و توانایی عملکرد مناسب براساس توانایی ذهنی، ارزش‌ها و قضاوت‌های شخصی. این هوش مستلزم داشتن تصویری روشن از توانایی‌ها و محدودیت‌های فردی است. علاوه بر این، میزان آگاهی از حالات درونی، مقاصد، انگیزه‌ها، خلق و خو و تمایلات، یک نشانه از توانایی در این هوش است. میزان خویش‌داری، انضباط فردی، ادراک و عزت‌نفس نیز جنبه‌ی دیگری از هوش درون‌فردی است. هرچه دانش‌آموز و معلم ابتدایی، از تفکر خلاق و توانایی احساس مثبت داشتن در یادگیری استفاده کنند، هوش درون‌فردی خلاق‌تری دارند.

□ به دانش‌آموزان تکلیفی دهید که در آن وضعیت یادگیری خود را ارزش‌یابی کنند. به این ترتیب که مثلاً بنویسند چه جمع‌هایی را راحت‌تر می‌توانند انجام دهند. در جمع کدام یک از اعداد مشکل دارند و در کدام قسمت باید تمرین کنند. از آن‌ها بخواهید نظر خود را در مورد تمرین‌هایی که به آن‌ها کمک می‌کند تا جمع اعداد را بهتر یاد بگیرند، بنویسند. در این صورت، هوش درون‌فردی آن‌ها فعال خواهد شد.

#### منابع

۱. حاجی حسین‌نژاد، غلامرضا و بالغی‌زاده، سوسن ۱۳۸۶. آموزش ویژه کودکان عادی و دیرآموز با توجه به رویکرد اسپکتروم (پیش‌دبستانی و دبستانی). جهاد دانشگاهی. واحد تربیت‌معلم، تهران.
۲. صحرایی، الهام ۱۳۸۶. بهبود وضعیت آموزش ریاضی و چالش‌های پیش‌روی روش‌های یاددهی و یادگیری ریاضی در دوره‌ی ابتدایی. مقاله‌ی ارائه شده در نهمین کنفرانس آموزش ریاضی ایران، زاهدان.

3. <http://way-of-new-learning.blogfa.com/post-20.aspx>
4. <http://www.isf.medu.ir/IranEduthms/theme2/cnntntpage.php?pgid=31&rcid=78>