

تئوری MI: هوشهای چندگانه

هر چند انسان را موجود متفکر نامیده‌اند، اما تنها تعداد اندکی از این موهبت استفاده می‌کنند و چه بسیارند کسانی که هرگز تفکر نمی‌کنند؛ و حال آنکه از این امر غافل‌اند، معلم مسئول پرورش توانایی تفکر در دانش‌آموزان است.

بنابه گفته هاوارد گاردنر شناسایی و پرورش تمام هوش‌های بشری و کلیه ترکیبات آن از اهمیت بسیاری برخوردار است، ما انسانها همگی با هم تفاوت داریم چون از ترکیبهای هوشی متفاوتی برخورداریم. ذهن انسان از هشت مقوله هوشی (زبانی، منطقی-ریاضی، مکانی، حرکتی، جسمانی، موسیقایی، میان فردی، درون فردی و طبیعت گرا تشکیل می‌شود.

معلمان برای تحقق استعدادهای بالقوه‌ی دانش‌آموزان باید با روش MI (هوش‌های چندگانه) آشنا شده و آن را در کلاس درس به کار گیرند.

توصیف مقولات هوشی هشتگانه در افراد

پس از این که مفهوم هوش به مقوله‌ای گسترده‌تر و کاربردی‌تر تبدیل شد، ابهام و رازگونی آن از بین رفت و به پدیده‌ای عملی تغییر شکل داد که نقش آن به طرق مختلف، در زندگی مردم مشاهده می‌شد. گاردنر شیوه‌ای را فراهم می‌کند که می‌توان به وسیله آن، توانایی‌های بشر را با قرار دادن آنها در هشت مقوله متفاوت، بازنمایی کرد.

هوش زبانی (Linguistic intelligence): یعنی توانایی به کارگیری درست لغات، به

صورت شفاهی (مثلاً از سوی داستانگو، خطیب یا سیاستمدار) یا به صورت نوشتاری (مثلاً از سوی شاعر، نمایشنامه نویس، ویراستار یا روزنامه نگار). این هوش، توانایی به کارگیری ماهرانه نحو (ساختار زبان)، آواشناسی (صداها و زبان)، معنا شناختی (معنای زبان) و جنبه‌های عملی (کاربردهای عملی زبان) را شامل می‌شود. برخی از این کاربردها عبارت‌اند

از: معانی و بیان (به کارگیری زبان برای متقاعد کردن دیگران تا شیوه خاصی را در عملکردهای خود به کار گیرند)، فن یاد یاری (Mnemonics) (استفاده از زبان برای به خاطر آوردن اطلاعات)، توضیحات (به کارگیری زبان برای آگاهی بخشیدن) و فرازبان (Meta language) (به کارگیری زبان برای صحبت کردن از خود زبان).

هوش منطقی – ریاضی (Logical – Mathematical int.) : یعنی توانایی استفاده

درست از اعداد و ارقام (مثلاً از سوی ریاضی‌دان، حسابدار مالیاتی یا کارشناس آمار) و بیان استدلال‌ات منطقی و درست (مثلاً از سوی دانشمند، برنامه‌نویس کامپیوتر یا کارشناس منطق). این هوش، مستلزم شناسایی الگوها و روابط منطقی، گزاره‌ها و قضایا، توابع و دیگر امور انتزاعی مربوط است. روش‌های مختلفی که در این مقوله هوشی کاربرد دارند، عبارت‌اند از: طبقه بندی، رده‌بندی، استنباط، تعمیم، محاسبه آزمون و فرضیه.

هوش مکانی (Spatial intelligence) : یعنی توانایی درک درست جهان به صورت

مکانی- بصری (مثلاً از سوی شکارچی، دیده‌ور و راهنما) و ایجاد تغییر در این ادراک (مثلاً از سوی طراح داخلی، معمار نقاش یا مخترع). این هوش، مستلزم شناسایی رنگ، خط، شکل، فرم، فضا و رابطه‌ای است که میان این عوامل وجود دارد و توانایی تجسم و بازنمایی گرافیکی افکار مکانی- بصری را شامل می‌شود. همچنین به قابلیت فرد برای تطبیق صحیح خود در یک ماتریس فضایی ارتباط می‌یابد.

هوش حرکتی – جسمانی (Bodily – Kinesthetic int) : یعنی مهارت در به کارگیری

کل بدن برای بیان افکار و احساسات (برای مثال از سوی هنرپیشه پانتومیم، ورزشکار و سهولت در به کارگیری دست‌ها برای ایجاد یا تغییر اشیا مثلاً از سوی صنعتگر، مجسمه‌ساز، مکانیک و جراح).

این هوش مهارت‌های فیزیکی خاص از قبیل تعادل، هماهنگی، چالاکی، قدرت، انعطاف‌پذیری، سرعت و همچنین قابلیت‌های لمسی را شامل می‌شود.

هوش موسیقایی (Musical int): یعنی توانایی درک (مثلاً از سوی آهنگساز)،

تشخیص (مثلاً از سوی منتقد موسیقی)، تبدیل (به عنوان آهنگساز) و اجرا (به عنوان نوازنده) اشکال موسیقایی. این هوش، مستلزم شناسایی ریتم، ارتفاع یا ملودی و طنین یا رنگ مایه یک قطعه موسیقی است. فرد می‌تواند درکی استعاری یا صعودی - نزولی (برونی - درونی) یا درک معمولی یا نزولی - صعودی (تحلیلی - تکنیکی) یا هر دو را از موسیقی داشته باشد.

هوش میان فردی (Interpersonal int): یعنی توانایی درک و تمایز حالات روحی،

مقاصد، انگیزه‌ها و احساسات دیگران. این هوش، مستلزم شناسایی حالات چهره، صداها، ایما و اشارات، توانایی تشخیص انواع مختلف نشانه‌های بین فردی و توانایی پاسخ‌گویی صحیح به این نشانه‌ها با روش عملی است. (مانند تحت تأثیر قرار دادن گروهی از مردم برای پیروی از یک الگوی عملکردی خاص).

هوش درون فردی (intra personal intelligence): یعنی شناخت خود و توانایی

عملکرد مناسب بر اساس آن. این هوش، مستلزم داشتن تصویر روشنی از توانایی‌ها و محدودیت‌های فردی، آگاهی از حالات درونی، مقاصد، انگیزه‌ها، خلق و خو، تمایلات، قدرت خویشنداری، انضباط فردی، ادراک و عزت نفس است.

هوش طبیعت‌گرا (Naturalistic intelligence): یعنی مهارت در شناخت و طبقه‌بندی

گونه‌های مختلف - گیاهان و جانوران - و محیط فردی. این مورد همچنین توانایی شناسایی

دیگر پدیده‌های طبیعی (مانند تشکیل ابرها و کوه‌ها) و توانایی تشخیص و تمییز اشکال غیر زنده، مانند ماشین‌ها، کفش‌های ورزشی و پوشش سی‌دی‌ها (در مورد کسانی که در شهر زندگی می‌کنند) را شامل می‌شود.

نمونه‌ای از درس شیمی و برنامه‌های مبتنی بر MI

سطح: دبیرستان

موضوع: شیمی

هدف: تدریس مفهوم قانون بویل (Boyle's Law)

- قانون بویل به صورت شفاهی برای دانش‌آموزان توضیح داده می‌شود. «اگر فشار گازی با دما و وزن ثابت دو برابر شود، حجم گاز نصف می‌شود.» سپس، دانش‌آموزان، مفهوم این قانون را مورد بحث قرار می‌دهند. [زبانی]
- به دانش‌آموزان فرمولی نشان داده می‌شود که مفهوم قانون بویل را بیان می‌کند:

$$P \times V = K$$
 سپس، مسائل مربوط به این قانون حل می‌شود. [منطقی-ریاضی]
- نوعی استعاره یا تصویر بصری در ارتباط با قانون بویل در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌گیرد. «تصور کنید که جوشی روی دست شما وجود دارد و شما اقدام به فشردن آن می‌کنید. هر چه بیشتر آن را بفشارید، بر میزان فشار افزوده می‌شود، تا این که سرانجام این جوش می‌ترکد و از آن چرک بیرون می‌آید!». [مکانی]
- دانش‌آموزان، تجربه زیر را انجام می‌دهند:
 هوا را به داخل دهان خود وارد می‌کنند، به نحوی که گونه‌های آنان باد کند. سپس، تمام هوای وارد شده را به یک سمت دهان خود می‌برند (حجم کم) و تعیین می‌کنند که آیا فشار افزایش یافته یا دچار کاهش شده است (افزایش یافته)؛ آن گاه از آنان خواسته می‌شود تا هوا را به

دو سمت دهان خود ببرند (حجم بیشتر) و تعیین کنند که فشار افزایش یافته است یا کاهش (کاهش یافته). [حرکتی - جسمانی]

• دانش‌آموزان، شعر زیر را به صورت موزون تکرار می‌کنند:

وقتی که حجم پایین می‌آید،

فشار بالا می‌رود،

خون به جوش می‌آید،

و فریادی شنیده می‌شود.

« من، به فضای بیشتری نیاز دارم،

در غیر این صورت، خشمگین خواهم شد.»

پس، حجم بالا می‌رود

و فشار پایین می‌آید.

[موسیقایی]

• دانش‌آموزان، نقش « مولکول‌های » گاز را در یک « ظرف » بازی می‌کنند (یک گوشه مشخص از کلاس درس). این مولکول‌ها با سرعت ثابتی شروع به حرکت می‌کنند و قادر به خروج از ظرف خود نیستند (وزن ثابت). به تدریج اندازه ظرف کم می‌شود. هر چه فضا کمتر می‌شود،

فشار بالا می‌رود (برخورد مولکول‌ها به یکدیگر)؛ و هر چه فضا بیشتر می‌شود، فشار پایین می‌آید. [میان فردی، حرکتی - جسمانی]

• دانش‌آموزان در آزمایشگاه میزان فشار هوا را در ظروف در بسته اندازه‌گیری می‌کنند و آن را نسبت به حجم می‌سنجند. [منطقی - ریاضی، حرکتی - جسمانی]

• از دانش‌آموزان در مورد ساعاتی که در زندگی خود «تحت فشار» قرار داشته‌اند، پرسیده می‌شود: «آیا احساس می‌کردید که نیاز به فضای بیشتری دارید؟» (پاسخ‌های معمول: فشار فراوان/ فضای کم) سپس از آنان در مورد مواقعی که احساس فشار اندک داشته‌اند، سؤال می‌شود (فشار اندک، فضای زیاد). آن‌گاه تجربیات دانش‌آموزان با قانون بویل ارتباط داده می‌شود. [درون فردی]

• دانش‌آموزان از دستورالعمل‌های مربوط به غواصی با ماسک اکسیژن اطلاعاتی کسب می‌کنند. این دستورالعمل‌ها به غواصانی که تاکنون هرگز در اعماق بسیار زیاد به غواصی با ماسک اکسیژن اقدام نکرده‌اند کمک می‌کند تا نفس عمیقی کشیده، آن‌را نگه دارند و سپس به سطح آب بیایند. (باتوجه به قانون بویل، شنا کردن در اعماق زیاد، موجب افزایش فشار؛ گرفتن نفس عمیق، موجب بالا رفتن حجم؛ آمدن به سطح آب، موجب کاهش فشار؛ و طبق قانون بویل، این امر موجب افزایش حجم ریه‌ها می‌شود).

سپس، از دانش‌آموزان خواسته می‌شود تا آن‌چه را که ممکن است اتفاق افتد، تشریح نمایند (جواب: احتمال بروز شرایط تهدید کننده حیات، همراه با ایجاد آمبولی (انسداد رگ بر اثر لخته خون یا حباب هوا embolism) هوا در جریان خون). [طبیعت‌گرا]

منابع و مآخذ

1- هوش‌های چند گانه در کلاس‌های درس / نویسنده: توماس آرمسترانگ / مترجم: مهشید

صفری / چاپ اول 1383 / ناشر: انتشارات مدرسه