

## مقایسه تجسم فضایی دانش‌آموزان اول ابتدایی آموزش دیده و آموزش ندیده بر اساس برنامه‌ریزی

## چندبعدي

ناهید محمدی

کارشناس ارشد آموزش ابتدایی از دانشگاه علامه طباطبایی

## چکیده

این پژوهش با هدف تعیین اختلاف معناداری تجسم فضایی دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی که بر اساس برنامه‌ریزی چند بعدی آموزش دیده‌اند با گروهی که این آموزش را ندیده‌اند، انجام شد. فرضیه تحقیق عبارت است از تجسم فضایی دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی که بر اساس برنامه‌ریزی چند بعدی آموزش دیده‌اند بیشتر از گروهی است که این آموزش را ندیده‌اند. جامعه آماری تحقیق، شامل کلیه دانش‌آموزان عادی پایه اول ابتدایی ناحیه ۲ کرج در سال تحصیلی ۹۳-۹۲ و نمونه پژوهش مشتمل بر ۸۰ نفر دانش‌آموز دختر و پسر بود که در دو گروه آزمایش (دانش‌آموزان آموزش دیده بر اساس برنامه‌ریزی چند بعدی) و گواه (دانش‌آموزان آموزش ندیده بر اساس برنامه‌ریزی چند بعدی) قرار داشتند؛ که هر گروه ۴۰ نفر دانش‌آموز دختر و پسر را شامل می‌شد. برای گروه آزمایش، از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد. اما در مورد گروه گواه، دو مدرسه به‌طور تصادفی انتخاب و در هر مدرسه ۲۰ دانش‌آموز به‌صورت تصادفی ساده برگزیده شدند. روش مورد استفاده در این پژوهش علی - مقایسه‌ای و ابزار به کار گرفته‌شده آزمون مکعب‌های کپس بود. روایی و پایایی این آزمون تأیید شده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) و آمار استنباطی (T مستقل) استفاده شد. نتایج پژوهش نشان دادند که تجسم فضایی در دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی که بر اساس برنامه‌ریزی چند بعدی آموزش دیده‌اند بیشتر از گروهی است که این آموزش را ندیده‌اند.

## واژه‌های کلیدی

آموزش، برنامه‌ریزی چند بعدی، تجسم فضایی، هوش

## مقدمه

هوش<sup>۱</sup> اصطلاحی است که مردم عادی آن را زیاد بکار می‌برند. مثلاً می‌گویند «احمد خیلی باهوش است» یا «فلانی کم هوش است». در این معنی هوش به عنوان کیفیتی است که در افراد وجود دارد و مقدار آن از فردی به فردی دیگر فرق می‌کند. آنچه مسلم است این است که هوش چیزی نیست که دیده شود. بلکه هوش یک سازه یا یک مفهوم است که به مجموعه‌ای از فعالیت‌های هوشمندانه و فرآیندهای ذهنی اطلاق می‌شود. بعضی از روان‌شناسان به کارکرد هوش توجه نموده‌اند و هوش را بر اساس کارکرد و نقش آن تعریف

کرده‌اند. مثلاً این تعریف پیازه<sup>۲</sup> که هوش قدرت سازگاری با محیط است، تعریفی است که با توجه به وظیفه هوش، تدوین شده است. بعضی دیگر از روانشناسان، در تعریف هوش، توجه خود را به ساختمان، عناصر و اجزای تشکیل‌دهنده هوش معطوف نموده‌اند. این دسته، تلاش خود را در جهت شناسایی عوامل هوش، مبذول داشته‌اند. به عنوان مثال، ترستون<sup>۳</sup> هوش را مرکب از: درک کلامی، سیالی واژگان، استعداد عددی، درک و تجسم روابط فضایی و هندسی، حافظه تداعی، سرعت ادراک و استدلال می‌داند [۱].

در نظریه گاردنر<sup>۴</sup>، این‌گونه فرض شده که در میان افراد از لحاظ هوش‌های مختلف، تفاوت وجود دارد، مثلاً فردی ممکن است در یکی از هوش‌ها بسیار توانا ولی در هوش‌های دیگر چندان توانمند نباشد. از جمله دلایل گاردنر برای وجود هوش‌های مختلف و جدا از هم، استناد به شواهد حاصل از صدمه‌های مغزی (مانند سکنه مغزی) است که اغلب در نتیجه آن، کارکرد یکی از نواحی مغز مانند زبان مختل می‌شود اما کارکرد سایر نواحی دست نخورده می‌ماند. گاردنر در زمینه ابعاد هشت‌گانه هوش، به این موارد اشاره کرده است: هوش منطقی؛ هوش فضایی؛ هوش جنبشی - جسمانی؛ هوش زبانی؛ هوش موسیقی؛ هوش درون فردی؛ هوش بین فردی؛ هوش طبیعت‌گرایانه [۲]. همان‌طور که ذکر شد، یکی از هوش‌های مورد نظر گاردنر «هوش فضایی یا تجسم فضایی» است.

تجسم فضایی به توانایی دست‌کاری، چرخش، تغییر موقعیت یک شی به عنوان یک تصویر نشان داده شده در ذهن اشاره دارد، که اهمیت بزرگی در رشته‌های بسیاری، مانند آموزش هندسه دارد [۳]. متأسفانه محققین بر سر این موضوع که تجسم فضایی چگونه طبقه‌بندی می‌شود با هم توافق ندارند؛ به همین دلیل تعریف تجسم فضایی از مطالعه‌ای دیگر متفاوت است [۴].

لین و پترسون<sup>۵</sup> تجسم فضایی را شامل سه عنصر می‌دانند [۵]؛ که در زیر به شرح مختصر این عناصر می‌پردازیم:

۱. ادراک فضایی: مربوط به توانایی استنتاج جهت یک شی با در نظر گرفتن جهت خود فرد است [۶]. تکلیف میله و چوب و سطح آب پیازه نمونه‌هایی از ادراک فضایی هستند. این تکلیف معمولاً تفاوت‌های جنسی را نشان می‌دهند و پسران و مردان نسبت به زنان و دختران در این تکلیف موفق‌ترند. این تفاوت طی دوران کودکی و نوجوانی کم است، اما در بزرگسالی بسیار زیاد می‌گردد [۷].

<sup>2</sup> piaget<sup>3</sup> Thurstone<sup>4</sup> Gardner<sup>5</sup> Lin & Peterson, 1995<sup>1</sup> intelligence