

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (GAN)

مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛  
شبکه های توجه گرافی  
(Graph Attention Networks)



آموزش استفاده از وب آو ساینس

کارگاه آنلاین آموزش استفاده از  
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی

## تصویرگری در کتاب کودک و تأثیر آن در رشد و خلاقیت ذهن کودک

منا صفی‌پور  
کارشناس کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان  
safipour\_mona@yahoo.com

پروین حمیلی  
کارشناس کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان  
parvinhomeili@yahoo.com

## چکیده

کتاب‌های تصویری گوناگونی که در جهان برای گروه‌های سنی متفاوت کودکان تهیه می‌شود، موقعیت و امکانات گسترده‌ای را برای رشد سواد، درک ادبی و زیبا شناختی کودکان فراهم می‌سازد. کتاب‌های تصویری به عنوان کتاب کودک شناخته شده است، زیرا با سرشت کودکی که سادگی و سرزندگی است با مخاطب سخن می‌گوید. در همین حال به سبب استفاده از کدهای دیداری و کلامی دارای پیچیدگی‌های زیادی است. درک این رابطه بستگی کامل به درک مخاطب از ظرفیت‌های کدهای دیداری و زبانی و همچنین پیوند متقابل آن دو با یکدیگر دارد. بنابراین کودکان باید مهارت‌های ویژه‌ای به دست آورند تا بتوانند با کلام و تصویر درگیر شوند. بخش عمده‌ای از این فرگیری دیداری بودن آموزش و به گونه‌ای نامحسوس در طول زندگی کودک انجام می‌شود. کودکان با شنیدن قصه، و دیدن فیلم و کتاب‌های تصویری گوناگون، به تدریج بخش زیادی از این مهارت‌ها را به دست می‌آورند.

## واژگان کلیدی

تصویرگری، کتاب کودک، خلاقیت، زیبا شناسی

## مقدمه

در سالهای اخیر هنر تصویرگری کتاب کودک توجه و اهمیت روز افزونی پیدا کرده است چون بی تردید حوزه‌ای است برای کار خلاق و برجسته. برای کودکان تصاویر کتاب، معمولاً اولین وسیله برای درک معنا در جهانی است که هنوز آن را به طور درستی درک و تجربه نکرده اند. از اینروست که خالق آن تصاویر بار مسئولیت عظیمی بر عهده دارد. تصویرگری کتاب کودک هنری ظریف، دقیق و پیچیده است که می‌تواند در سطح‌های بسیار متفاوتی ارتباط برقرار کند و تأثیر ژرفی بر آگاهی کودک به جای گذارد. معمولاً تصویرگری راهنری التقاطی - به عبارتی چندگانه - می‌داند و اغلب آن را به نسبت موفقیتی که کسب کرده یا توانایی اش در ترجمه و تفسیر واژگان در قالب تصویر، می‌سنجد. کودکان برای ورود به دنیای قصه‌ها و اطلاعات از این طیف غنی و بسیار متنوع تصاویر برخوردارند. با اینکه هنر تصویرگری کودکان نسبتاً تازه است اما قشر تحصیل کرده دانشگاهی و مورخان در سیر تاریخی این موضوع به نقاط عطف مهمی اشاره کرده اند. نویسندگان معتقدند که باید روند یادگیری را برای کودکان جذاب تر کرد و آنها اظهار داشته اند که نقاشی‌ها راحت ترین قالب برای درک و یادگیری هستند و از یکنواختی مطالعه کتابها می‌کاهند. گسترش پیوسته طیف وسایل ارتباطی نشان می‌دهد که هم اکنون کودکان بیش از هر دوره و زمان دیگری در معرض تصویرهای گوناگون هستند. خلق تصویرهای زیبا و بی نظیر در تعبیر و معنا بخشیدن به قصه‌های عامیانه نقش بسزایی دارد.

## سیر تاریخی تصویرگری کتاب کودک

در بررسی سیر تحول تاریخی کتابهای مصور یا تصویر کودکان، نه تنها پدیده مهم اختراع دستگاه چاپ را باید در نظر داشت بلکه به عواملی همچون جایگاه کودک، گسترش آموزش و پرورش، رشد ادبیات کودکان، رشد فناوری چاپ و دگرگونی در نگرش نویسندگان و تصویرگران

نسبت به رابطه متن و تصویر در کتابهای کودکان در هر دوره تاریخی نیز باید توجه کرد. تصویرگران در به تصویر کشیدن کودک وار شکلها و رنگها و نشانه گذارها استعداد بی نظیری دارند. تصویرگران ما باید به دقت و احتیاط در خصوص آنچه خواسته کودکان است کار کنند و لازمه حیات و بقای هر کار خلاقیتی توجه به مرزبندیها و محدوده‌ای است که شیوه و قاعده همان کار تعیین می‌کند. کتابهای کودک به گونه‌ای طراحی، تصویرسازی و ارائه می‌شوند که گویی کودکان خواهان تصاویر جدی و بسیار قابل قبولی هستند تا تصاویری صرفاً خیال‌انگیز و پرشور. اسناد تاریخی در جهان و ایران بیانگر این واقعیت است که کتابهای کودکان از ابتدا با تصویر همراه بوده‌اند. اما کاربرد واژه «تصویرگری» در ایران به معنای نو آن، عمری فراتر از پنج دهه ندارد و آن برابر دورانی است که جامعه نشر به ویژه گروه تصویرگران ایرانی با دنیای نشر جهانی پیوند یافتند. از این دوره واژه «تصویرگری» برابر نهاد واژه «*illustration*» جایگزین نقاشی شد و واژه «*illustrate*» که از زبان لاتین به زبان انگلیسی راه یافته است. به معنای «روشن کردن» یا روشن‌سازی است. بنابراین برابر نهاد واژه «تصویرگری» به معنای روشن کردن یا روشن‌سازی یک داستان و یا یک متن غیر داستانی است. عمده‌ترین روش روشن‌سازی متن، تصویر کردن کتاب است. کاربرد این روش در ادبیات کودکان سبب تولید انبوه آثاری شده که آمیخته‌ای از زبان کلامی و زبان دیداری است. بر خلاف باور شماری از مردم که دیدن تصویر را نیازمند داشتن مهارت ویژه‌ای نمی‌دانند، درک یا خوانش زبان دیداری یک مهارت است که همچون مهارت خواندن متن یا واژگان، باید آن را فرا گرفت. کتابهای تصویری کتاب‌هایی هستند که متن و تصویر با کمک یکدیگر یا یک سری تصویر در پیوند با هم داستانی یا موضوعی را روایت یا بیان می‌کنند. در کتابهای تصویری، متن و تصویر همسان حلقه‌های یک زنجیر، در هم فرو رفته و تنگاتنگ داستان یا مفهومی را بیان می‌کنند و هر کدام به تنهایی از بیان یک داستان یا موضوع یا یک مفهوم ناتوانند.

در کتابهای تصویری، متن دربرگیرنده جمله‌هایی بریده بریده است که فاصله میان تصویرهای کتاب را پر می‌کند. در میان دو تصویر شکاف‌ها یا فاصله‌هایی وجود دارند که واژه یا جمله‌ای می‌تواند دو تصویر را به هم پیوند دهد. در نگاه نخست آنچه بیش از همه در کتابهای تصویری توجه را به خود جلب می‌کند، شمار تصویرهاست که در همه صفحه‌ها با ابعاد بزرگ حضور دارند. مخاطب بیشتر کتابهای تصویری کودکان پیش دبستان یا سالهای نخست دبستان هستند. هر چند امروزه برخی از هنرمندان برای نوجوانان و جوانان نیز از این گونه کتابهای تصویری منتشر کرده‌اند.

کتابهای تصویری در سیر تحول خود به هنری ناب و نو بدل شده‌اند. کتابهای تصویری بر پایه ترکیب و رویارویی متن‌های روایتی با تصویرها، گونه‌های بی‌شمار، چه از جنبه محتوایی و چه از جنبه سبکی به وجود آورده‌اند. این کتابها از جنبه هنری و ادبی در جایگاه بالایی قرار دارند و در سطح‌های گوناگون زیبا شناختی با مخاطب پیوند برقرار می‌کنند.

کتابهای تصویری را به مهره‌هایی نخ کرده می‌توان همسان کرد که تصویرها مهره‌هایی هستند که با نخ یا ریسمان متن به یکدیگر متصل شده‌اند. آنچه بیش از هر چیز دیده می‌شود، مهره‌ها هستند، اما بدون نخ یا ریسمان این مهره‌ها کنار یکدیگر جای نمی‌گیرند. مهم‌ترین وظیفه تصویر در کتابهای تصویری انتقال اطلاعات است و این کتابها ترکیبی از مفهوم، موضوع، روایت، متن، تصویر و طرح یا دیزاین است که با مخاطب ارتباط برقرار می‌کند تا داستانی رایان کند، حالتی را پدید آورد، تخیلی را برانگیزد، احساساتی را متأثر کند و همزمان اطلاعات یا اندیشه‌ی را نیز منتقل کند.

### پیوند متن و تصویر در کتابهای تصویری

پیوند میان کلام و تصویر در کتابهای تصویری یک رابطه دینامیک و پویاست. هر دوی آنها پیوسته در طول کتاب اطلاعات جدیدی به خواننده می‌دهند که ضمن کامل کردن معنای یکدیگر

برداشت‌های خواننده را در هر دو قسمت دگرگون و نو می‌کنند یا به عبارتی دیگر درک و فهم خواننده را تصحیح می‌کنند. هنگامی که به تصویر نگاه می‌کنیم، برداشت ما از اطلاعات دیداری آنها مطابق با فرهنگ، دانش و اطلاعات قبلی ماست. وقتی متن را می‌خوانیم، معنای متن برداشت اولیه ما را از تصویر دگرگون می‌کند و در عین حال با خواندن متن برداشتی در ذهن ما ایجاد می‌شود که تصویر بعدی را کامل تر کرده یا به طور کلی تغییر می‌دهد. توالی واژه‌ها و تصویرها به گونه ایست که گاهی انتظار ما را بر آورده می‌سازد و گاهی بر خلاف انتظار، ما را شگفت زده می‌کند. پیوند میان واژه و تصویر یک رابطه موازی نیست، بلکه این دو بر هم تأثیر می‌گذارند و معنای یکدیگر را دگرگون می‌سازند. رابطه پویا و در حال تغییر میان متن و تصویرها سبب می‌شود که میان تصویرها و متن یا تصویری با تصویر پسین و یا پیشین، تنش به وجود آید که این تنش خواننده را همواره به دوباره دیدن و دوباره خواندن وادار می‌کند و هر بار خواننده معنای تازه‌ای از متن یا تصویر و پیوند آن دو در می‌یابد. مدام به شکل خطی پیشرفت می‌کند واژه‌ای در پی واژه‌ای دیگر، خطی در پی خطی دیگر و صفحه‌ای در پی صفحه‌ای دیگر. این نظم موجود در متن تضمین کننده مفهوم داستان است. تصویر از سوی دیگر گستره یا فضایی را در صفحه پر می‌کند، در این گستره تمامی قسمت‌ها و جزئیات همزمان در جلوی چشمان ما حاضر می‌شوند.

### کتاب‌های تصویری، گونه‌ها

کتاب‌های تصویری طیف گسترده‌ای از کتاب‌های کودکان را دربر می‌گیرد. از کتاب‌های اسباب بازی، تا الفبا آموزها، عدد آموزها، کتاب‌های تصویری بدون کلام و ویژگی مشترک همه کتاب‌های تصویری یاد شده، استفاده از تصویر برای بیان اندرون کتاب یا بخش عمده‌ای از آن است. تکیه بر تصویر، ویژگی بسیار مهم کتابهای الفبا آموزها، عدد آموزها و کتاب‌های مفهومی است. بسیاری از

این گروه کتاب‌ها، دارای خط هستند، داستانی نیستند. توالی تصاویر و نظم قرار گرفتن آنها در کنار هم، بر اساس سامانه الفبا آموزها، توالی در عدد آموزها، یا مسیر رشد یک مفهوم در کتاب‌های مفهومی است. مخاطب بیشتر کتاب‌های تصویری، گروه‌های سنی پیش دبستان و دبستانی هستند؛ از نوزاد تا نوپا تا کودک سه تا شش ساله و کودک ۷ تا ۹ سال. گونه‌های مختلف کتاب‌های تصویری هدف‌های ویژه‌ی را دنبال می‌کنند. هدف کتاب‌هایی که برای نوزاد یا نوپا تهیه می‌شود، کمک به رشد حسی کودک از حس بینایی گرفته تا حس لامسه و آشنایی کودک با پیرامون خود است. آشنایی با اشیاء، جانوران و گل‌ها و شناخت رنگ‌ها و شکل‌ها از جمله هدف‌های کتاب‌های این گروه سنی است. در این کتاب‌ها تصویرها بسیار ساده هستند و در بیشتر موارد هر صفحه دارای یک تصویر است. و در آن شیء و یا جانوری معرفی می‌شود. در این کتاب‌ها، رعایت توالی صفحه‌ها از سوی کودک ضروری نیست و از هر جا کتاب را آغاز کند به درک او از موضوع یا مفهوم زیان نمی‌رساند. ماده سازنده کتاب‌های تصویری برای سنین پایین، به ویژه بیش از یک سالگی از جنس پارچه و پلاستیک قابل شستشو یا مقوای کلفت است. از سنین سه تا چهار سال کودک با رعایت توالی منطقی صفحه‌ها و درک روابط علت و معمولی از کتاب‌های تصویری داستانی لذت می‌برد. کتاب‌های تصویری برای این سن و پس از آن، کم کم پیچیده تر و از نظر کاربرد واژه‌ها گسترده تر می‌شود.

### کتاب‌های اسباب بازی

کتاب‌های اسباب بازی در یک تعریف گسترده کتاب‌هایی هستند که هم شوق بازی و هم لذت خواندن را در کنار هم برای کودکان فراهم می‌کنند. متن بیشتر این کتاب‌ها شعرها و ترانه‌های کودکانه و افسانه‌های پریان بوده است. این کتاب‌ها برای نوزادان، نوپاها، و سنین پیش دبستانی منتشر می‌شوند و سرگرمی، لذت، کنجکاوی، و خلاقیت را هدف گیری کرده‌اند. از ویژگی‌های کتاب‌های



اسباب بازی برای دوران نوزادی و نوپایی، برگ‌های کلفت با گوشه‌های نیم گرد شده و صحافی بسیار محکم آنها است. برخی از این کتاب‌ها از مواد قابل شستشو و پایدار همچون پارچه یا پلاستیک نیز درست شده‌اند و به طور معمول در هر صفحه یک تصویر بسیار ساده وجود دارد. در بیشتر این کتاب‌ها کلامی جز عنوان آنها دیده نمی‌شود. کتاب‌های اسباب بازی با تصویرهای دور بریده شده، با چسب به ورق‌های کتاب چسبیده شده‌اند و با باز شدن کتاب، تصویرهای سه بعدی از جای برمی‌خیزند. کتاب‌هایی با زبانه‌های متحرک که با حرکت آنها به چپ یا راست، بالا یا پایین، تصویر حرکت می‌کند نیز گونه دیگری از کتاب‌های اسباب بازی هستند. در این کتاب‌ها از هر گونه شگردی که کودکان را به کنش متقابل به کتاب برمی‌انگیزد استفاده شده است.

### الفبا آموزها

الفبا آموزها همان گونه که از نامشان پیداست همواره و به طور سنتی برای آموزش الفبا به کودکان پیش دبستان یا سال‌های اول دبستان تهیه شده‌اند. در این کتاب‌ها، تصویر کمک می‌کند تا کودکان حروف را به تنهایی یا در میان واژه، شناسی کنند و دایره واژگان شان گسترش یابد. هر حرف همراه با یک واژه و یک یا چند تصویر شناسانده می‌شود. تصویرها اشیاء و یا جانورانی را معرفی می‌کنند که نام شان با آن حرف آغاز می‌شود. کتاب الفبا آموزها بر پایه آن که مخاطب آنها در چه گروه سنی باشد، طیف گسترده‌ای از کتاب‌های تصویری ساده تا پیچیده را تشکیل می‌دهند. کتاب‌های الفبا آموزها برای کودکان یک تا سه سال، دارای تصویرهای ساده و روشن از اشیاء و جانوران آشنا و قابل شناخت برای این گروه سنی هستند. کاربرد الفبا آموزها برای کودکان خردسال، بیش از آن که آشنایی با حروف باشد، آشنایی با اشیاء، جانوران، گل‌ها، یا میوه‌ها از راه تصویر است. در شماری از الفبا آموزها، حروف الفبا با شعرهای کودکانه یا داستانی ساده همراه می‌شود.

## عدد آموزها

مهم ترین هدف عدد آموزها، آموزش اعداد و مفاهیم ریاضی به کودکان است. هدف عدد آموزها افزون بر توانمند کردن کودکان در شمار اعداد، شناخت کنش برابری یک به یک است. در عدد آموزها شمار اشیاء، جانوران، انسان‌ها یا هر پدیده دیگر که برای نشان دادن یک عدد تصویرگری شده اند، باید روشن و قابل تشخیص باشد. در کتاب‌های عدد آموز برای مخاطبان یک تا ۳ سال، تصویرها ساده و روشن هستند تا کودکان به آسانی اشیاء جانوران یا هر موضوع دیگر تصویر شده را بشمارند. هدف عدد آموزهای تصویری برای این گروه سنی، بیشتر آشنایی با اشیاء، جانوران، گل‌ها و میوه‌ها از راه تصویر است. هدف عدد آموزها برای کودکان بالاتر از سه سال افزون بر شمارش عددها، طبقه بندی گروه‌های مختلف اشیاء نیز هست.

## کتابهای مفهومی

کتاب مفهومی، کتابی است که از راه تصویر، کودکان را در درک مفاهیم یاری می‌رساند. درک مفاهیم ساده‌ای همچون رنگ، شکل و یا مفاهیم پیچیده‌تری همچون زمان، نسبیت، مفاهیم فضایی و متضادها با یاری کتاب‌های مفهومی انجام می‌شود. با سنجش فاصله‌های دور و نزدیک یا اندازه‌های بزرگ و کوچکتر با یکدیگر، کودک مفهوم نسبیت را در می‌یابد و با نشان دادن مفاهیمی همچون سریع و آرام، بلند و کوتاه، چاق و لاغر، کودک متضادها را درک می‌کند و با نشان دادن رو، پشت، بالا و پایین، راست و چپ کودک به مفاهیم فضایی پی می‌برد.

کتاب‌های مفهومی به رشد شناختی کودکان کمک بسیار می‌کند. کودکان برای درک مفاهیم نیاز به تجربه‌های دست اول دارند و کم کم که بزرگ می‌شوند، ویژگی‌ها و روابط مشترکی چون رنگ، اندازه، وزن یا موقعیت را درک می‌کند. کتاب مفهومی یکی از نخستین کتاب‌های اطلاعاتی

کودکان است که به آنها کمک می‌کند که این ویژگی‌ها و روابط مشترک میان پدیده‌ها را دریابند. کتاب‌های مفهومی کودکان را وادار به سخن گفتن می‌کنند و دایره واژگان آنها را وسعت می‌بخشند. کتاب‌های مفهومی برای خردسالان به مفاهیم ساده‌تر و برای کودکان بزرگتر، به مفاهیم پیچیده‌تر می‌پردازند. یکی از ساده‌ترین کتاب‌های مفهومی، کتاب‌های رنگ است. نام رنگ‌ها مفاهیم ساده‌ای هستند که کودکان از ۱۵ ماهگی به بالا می‌توانند یاد بگیرند.

### کتاب‌های تصویری بدون کلام

کتاب تصویری بدون کلام، کتابی است که در آن یک داستان، یک مفهوم یا یک موضوع، تنها با تصویر بیان می‌شود. در کتاب‌های تصویری با کلام، میان تصویرها فضاهای خالی وجود دارد که با کلام پر می‌شود. اما در کتاب‌های تصویری بدون کلام، روایت داستان یا سیر تحولی یک موضوع، به طور کامل تصویری است و هیچ فضای خالی میان تصاویر وجود ندارد. به همین سبب در درک مطلب آشفته‌گی معنایی وجود ندارد و مخاطب با مشکل روبرو نمی‌شود. همسان دیگر گونه‌های داستانی کتاب‌های تصویری داستانی بدون کلام، دارای فرجام، طرح، کنش و نشانه، شخصیت، توالی رویدادها و نقطه اوج است.

در کتاب‌های تصویری بدون کلام، کودکان از روی تصویر، داستان و موضوعی را در ذهن خود و یا با صدای بلند بیان می‌کنند، یا اگر نوشتن را فرا گرفته‌اند روایت خود را با واژه‌ها و سبک ویژه خودشان به روی کاغذ می‌آورند. به این شکل مهارت‌های زبانی و نوشتاری در کودکان تقویت می‌شود. کتاب‌های تصویری بدون کلام این فرصت را به کودکان می‌دهد تا به برداشت خود داستانی را بازگو کرده و قصه‌گویی را تجربه کنند و این بهترین فرصت برای کودکان است تا با ساختار و عناصر داستانی نیز آشنا شوند.

## نتیجه‌گیری

بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که همه کودکان در مراحل مختلف رشد خود واکنش‌های کمابیش معینی نسبت به تصویر ویژه کتابهای تصویری دارند. قصه‌ها، افسانه‌ها، کتابهای داستان و در این میان کتابهای تصویری وسیله‌ای ارزشمند برای رشد و تقویت تخیل کودکان به شمار می‌آیند. کتابهای داستانی تصویری که بیشتر برای گروه سنی پیش دبستان و دبستانی منتشر می‌شوند، می‌توانند کودکان را با تجربه‌های تازه آشنا سازند. کودکان این گروه سنی با تخیل قوی خویش پذیرای خلاقیت‌های هنرمند، نویسنده- تصویرگر است. وقتی موضوع کتابهای تصویری جالب و پرکنش باشد کودک به آن واکنش نشان می‌دهد و این کتابها می‌توانند نقش اساسی در رشد ذهنی کودکان داشته باشد. با خواندن کتابهای تصویری نخستین گامها در راستای رشد سواد، درک ادبی، زیبا شناختی کودک برداشته می‌شود کودکانی که بانواع کتابهای تصویری آشنا می‌شوند افزون بر آشنایی با ساختار و داستان، کاربرد درست واژگان و استفاده از توصیف‌های مختلف را یاد می‌گیرند تا در آینده به آسانی از آن سود جویند تصویرهای مختلف در رنگ‌ها و سبک‌های گوناگون، قدرت تشخیص و تفسیر کودک را تقویت می‌کنند. به این شکل که ابتدا میزان توجه او به تصویر بیشتر می‌شود و سپس او را درگیر رشد شناختی می‌کند. کودکان هر بار که کتاب مورد علاقه خود را ورق می‌زند ریزه کارهای تازه‌ای را در تصویرها کشف می‌کنند و گاه این ریزه کاریها، برای زمانی کوتاه آنها را به خود جلب می‌کند. کتابهای تصویری با تصویرهای رنگی وسیله مناسبی برای رشد مهارت‌های مشاهده‌ی کودکان است. آنها از این راه همسانی‌ها و تفاوت‌ها را می‌بینند. کودکان از راه برخی کتاب‌های تصویری نظم و توالی زمانی را درک می‌کنند. با فراگیری این مهارت‌ها، کودکان تشویق می‌شوند که آنها را به کار بندند. ●

## منابع

- قایینی؛ زهره. تصویرگری کتاب های کودکان؛ تاریخ تعریف ها و گونه ها (۱۳۹۰). تهران: چیستا
- محمدی؛ محمدهادی، قایینی؛ زهره (۱۳۸۰). تاریخ ادبیات کودکان، ج. ۳: ادبیات کودکان دوره مشروطه. تهران: چیستا
- نورتون؛ دانا، نورتون؛ ساندر (۱۳۸۲). هنرمندان و تصویرهایشان. ترجمه زهره قایینی. در شناخت ادبیات کودکان
- سالزبری؛ مارتین. تصویرگری کتاب کودک، خلق تصویر برای کودک. ترجمه شقایق قندهاری

# SID



سرویس های  
ویژه



سرویس ترجمه  
تخصصی



کارگاه های  
آموزشی



بلاگ  
مرکز اطلاعات علمی



عضویت در  
خبرنامه



فیلم های  
آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛  
شبکه های توجه گرافی  
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از  
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی