

کاربرد

اینفوگرافی

در آموزش جغرافیا

حامد سام دلیری

تحقیقات آموزشی

مقدمه

اینفوگرافیک از دو واژه information به معنای اطلاعات، اخبار و graphic به معنای نگاره یا ترسیم تشکیل شده است. اینفوگرافیک یا اطلاع نگهداشت و داده‌ها را به سختی می‌توان پدیده‌ای جدید و نو دانست. انسان‌های بدوی و اولیه با حکاکی روی سنگ و تمدن‌های باستانی هزاره چهارم قبل از میلاد با اختراع خط میخی را می‌توان آغازگر پدیده مدرن اینفوگرافیک تصور کرد.

اینفوگرافیک عبارت است از نمایش تصویری اطلاعات و داده‌ها به منظور تسهیل در انتقال پیام به مخاطب که اولین بار ادوارد تافتی مجسمه‌ساز و استاد آمار دانشگاه ییل آمریکا به منظور انتقال و نمایش اطلاعات و داده‌ها آن را طراحی کرد. نیویورک تایمز از تافتی با عنوان «لئوناردو داوینچی داده‌ها» یاد کرد.

کلیدواژه‌ها: اینفوگرافی، آموزش، آموزش جغرافیا

تعریف اینفوگرافی

امروزه می‌توان از انواع مختلف اینفوگرافیک که شامل اینفوگرافیک ایستا، پویا، تعاملی و فیزیکی است بنا بر شرایط و مقتضیات موجود در پروژه‌های شغلی و دانشگاهی استفاده کرد. در پایین‌ترین سطح، اینفوگرافیک، اطلاعاتی در مورد شاخص‌های توصیفی موضوع برجسته‌شده، از جمله نمودارها، فراوانی‌ها، فراوانی تراکمی و... به مخاطب می‌دهد تا در کمترین زمان به درک نسبی از پروژه انجام شده برسد. اینفوگرافیک را می‌توان در تمام علوم به‌عنوان روشی برای انتقال پیام به کار برد، اما بیشترین کاربرد آن را در انسان‌شناسی، مردم‌شناسی و علوم اجتماعی مشاهده می‌کنیم که می‌تواند پیمایش‌ها و تحقیقات میدانی را به اطلاع عموم با سطوح مختلف شناختی برساند. اطلاعاتی از قبیل نظرسنجی‌ها، رأی‌گیری‌ها و فعل و انفعالات محیطی و جغرافیایی را می‌توان به آسانی با اینفوگرافیک منتشر کرد.

با وجود کارکردهای متنوع و مفید اینفوگرافیک، می‌توان محدودیت‌های آن را در دو دسته کلی قرار داد: محدودیت‌هایی که مشترک با روش‌های

تحقیق و پیمایش هستند و محدودیت‌هایی که به عدم به‌کارگیری درست نرم‌افزار ساخت اینفوگرافیک برمی‌گردد. نمونه‌گیری، اصلی‌ترین بخش پژوهش علمی به شمار می‌آید که شاید بدون در نظر گرفتن درست و منطقی آن، نتوان نتایج را معتبر دانست. همسو نبودن نتایج نظرسنجی‌های انجام‌شده در انتخابات ریاست‌جمهوری ادوار گذشته با نتیجه نهایی خود انتخابات، می‌تواند مثالی روشن برای جدی نگرفتن «نمونه» باشد. معرف نبودن نمونه در بیشتر اوقات حتی در سطوح پیچیده تحقیق و نظرسنجی، اثرگذارترین عامل ابهام در نتایج است. با وجود راهکارهای مفیدی که اینترنت پیش روی محققان گذاشته است، می‌توان عدم دسترسی همگان به اینترنت را یکی از عوامل ناهمسو شدن نظرسنجی‌های اینترنتی دانست. هم‌چنین در پیمایش‌های تلفنی که با سیستم‌های مصاحبه تلفنی صورت می‌گیرد پاسخ‌دهنده ممکن است به گمنام ماندن خود شک و تردید داشته باشد.

اینفوگرافیک ابزاری برای ساده کردن اطلاعات پیچیده در قالب شکل‌هاست. همه شکل‌ها دو بخش دارند: الف.



معلمان می‌توانند از شاگردان بخواهند مطالب خلاصه‌شده‌ای را در قالب اینفوگرافیک طراحی و آن را برای استفاده بیشتر

هم کلاسی‌های خود به معلم و دیگر شاگردان گزارش دهند. معلمان و شاگردان می‌توانند با مشارکت یکدیگر اینفوگرافیک طراحی کنند

تصویر دیداری که باید نمایش داده شود، مانند نمودار، چارت، ترسیم یا عکس و...؛ ب. شرح زیر شکل. در ساخت اینفوگرافیک باید به این دو موضوع توجه زیاد داشت تا مخاطب بتواند به راحتی به فهم درستی از نتایج برسد. حتی این موضوع زمانی یکی از دغدغه‌های اصلی انجمن روان‌شناسان آمریکا (APA) برای گزارش درست نمودارها و تصاویر در مقالات بود.

وقتی از رایانه برای ارائه مواد برنامه‌ای یا انواع دیگر مواد آموزشی استفاده می‌شود به آن آموزش براساس رایانه یا CBI گفته می‌شود که اسکینر، بنیان‌گذار رفتارگرایی رادیکال را می‌توان یکی از اولین افرادی دانست که اثربخشی روش تدریس براساس رایانه را مطرح کرد. از اینفوگرافیک می‌توان به‌عنوان یک ابزار یادگیری در کلاس درس بهره برد و بلافاصله پتانسیل این روش را در افزایش تعامل با شاگردان مشاهده کرد. سرعت انتقال اطلاعات در این روش به مراتب بالاتر از روش‌های دیگر است. برای نمونه می‌توانید نحوه استفاده از یک ابزار یا مطالب خسته‌کننده را با اینفوگرافیک آموزش دهید که مطمئناً توجه بیشتری را از طرف شاگردان دریافت خواهید کرد. حتی دانش‌آموزان می‌توانند از فایل‌های

مربوط در خارج از مدرسه و در خانه استفاده کنند. معلمان می‌توانند مطالبی را که احتیاج به تکرار بیشتری دارند با اینفوگرافیک طراحی و به دیوار کلاس و مدرسه نصب کنند که جنبه زیبایی‌شناختی آن را می‌توان یکی از عوامل مؤثر در جذب توجه شاگردان دانست.

معلمان می‌توانند از شاگردان بخواهند مطالب خلاصه‌شده‌ای را در قالب اینفوگرافیک طراحی و آن را برای استفاده بیشتر هم‌کلاسی‌های خود به معلم و دیگر شاگردان گزارش دهند. معلمان و شاگردان می‌توانند با مشارکت یکدیگر اینفوگرافیک طراحی کنند.

یکی از ویژگی‌های مهم اینفوگرافیک، قابلیت استفاده از آن بدون داشتن رایانه است. میشل کلاین برای طراحی اینفوگرافیک در کلاس، مراحل زیر را پیشنهاد کرد:

الف. خلاقیت: با بحث و گفت‌وگو با دانش‌آموزان از مسائل مورد علاقه آن‌ها جویا شوید تا بتوانید موضوع مناسبی را برای اینفوگرافیک خود و شاگردان انتخاب کنید.

ب. تحقیقات: بدون داشتن اطلاعات مفید و دست اول، طراحی اینفوگرافیک بی‌فایده است بنابراین قبل از طراحی، اطلاعات موردنیاز را جمع‌آوری کنید.

از سوی دیگر ماهیت بین‌رشته‌ای جغرافیا و دامنه گسترده آن، اعم از شاخه‌های جغرافیای طبیعی و انسانی این امکان را فراهم می‌آورد که به بهترین شکل ممکن از این قابلیت آموزشی استفاده شود. به عبارت بهتر، هم جغرافیا سازماندهی‌های خود را برای ارائه به این قابلیت آموزشی دارد و هم اینفوگرافی می‌تواند بهتر از هر عامل دیگری ویژگی‌های جغرافیایی را آشکار سازد



ج. نوشتن اطلاعات: ابتدا اطلاعات را برای خود بنویسید و تحلیل کنید. تحلیل پیش از انتخاب تصویر صورت می‌گیرد.

د. طراحی: در طراحی اینفوگرافیک از یک مسیر مشخص پیروی و در صورت نیاز از اعداد برای نشان دادن سیر منطقی الگو استفاده کنید.

ت. تنظیم نوشته‌ها: نوشته‌های داخل کادر مرکزی را برجسته‌تر از نوشته‌های خارج و حاشیه‌ای ایجاد کنید.

ث. انتخاب رنگ: برای رنگ پس‌زمینه و نوشته‌ها و اشکال از رنگ‌های گرم، مثل زرد و قرمز استفاده کنید تا دانش‌آموزان را هیجان زده کنید.

ع. ایجاد تیم: یک تیم از شاگردان تعیین کنید تا تصاویر مناسب را انتخاب کنند. این تصاویر ممکن است از مجله اشیا روزانه باشد یا تصویری از نمودار داده‌ها.

ن. بارگذاری: تهیه یک مقوای بزرگ یا کادری که بتوانید تصاویر یا

نمودارها را با چسب روی آن بچسبانید.

با وجود کارکردهای مؤثر اینفوگرافیک با محدودیت‌هایی نیز مواجه هستیم که چند نمونه از محدودیت‌های آن عبارت‌اند از:

الف. با امکانات موجود در مدارس ناهمخوانی دارد.

ب. به زمان زیادی برای جمع‌آوری اطلاعات بکر و دست اول نیاز دارد.

ج. تسلط ناکافی معلم برای هدایت و طراحی در ساخت اینفوگرافیک.

م. عدم تحقیقات لازم به منظور بررسی اثربخشی آموزش مبتنی بر اینفوگرافیک در مقایسه با سایر روش‌های آموزشی.

بهترین روش‌های آموزش نیز محدودیت‌هایی دارند که مسئولان آموزش خواهند توانست با شناسایی و رفع آن‌ها زمینه را برای فعالیت اثربخش فراهم کنند.

چند ابزار ساخت اینفوگرافیک که علاقه‌مندان می‌توانند در پروژه‌های خود از آن‌ها استفاده کنند، عبارت‌اند از: نرم‌افزار Data Visual، نرم‌افزار RW، نرم‌افزار Infoactive، نرم‌افزار Visage و نرم‌افزار Plotly.

اینفوگرافی و آموزش جغرافیا

در این مورد نیز دانش جغرافیا پیش‌تاز بوده است، به طوری که می‌توان تمام نقشه‌های موضوعی تولیدشده تاکنون را به نوعی اینفوگراف‌های ساده یا مادر اینفوگراف‌های جغرافیایی امروزی دانست. از سوی دیگر ماهیت بین‌رشته‌ای جغرافیا و دامنه گسترده آن، اعم از شاخه‌های جغرافیای طبیعی و انسانی این امکان را فراهم می‌آورد که به بهترین شکل ممکن از این قابلیت آموزشی استفاده شود. به عبارت بهتر، هم جغرافیا سازماندهی‌های خود را برای ارائه به این قابلیت آموزشی دارد و هم اینفوگرافی می‌تواند بهتر از هر عامل دیگری ویژگی‌های جغرافیایی را آشکار سازد.

نکته آخر به‌عنوان توصیه به برنامه‌ریزان، مؤلفان و معلمان جغرافیا این است که از جداسازی موضوعات جغرافیا خودداری کنیم، زیرا اینفوگرافی زمانی در آموزش‌های جغرافیایی مؤثر خواهد بود که کل‌نگری جغرافیایی را عرضه کنند تا بتوانند دید کل‌نگری را در مخاطبان خود پرورش دهد و از آنجا که دانش جغرافیا دانشی در هم تنیده و پلی بین علوم طبیعی و انسانی است، تفکیک موضوعات جغرافیایی در اینفوگراف‌ها، هم این عامل آموزشی را ناقص و هم آموزش جغرافیا را تضعیف می‌کند.

منابع

- آدلاید، ای.ام. نیکل و پنی ام، پکسمن (۱۳۹۰). *راهنمای عملی تهیه و نمایش شکل‌ها و نمودارهای آماری در پژوهش رفتاری*. ترجمه حیدرعلی هومن و علی عسگری. چاپ اول. تهران: سمت (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۲۰۰۳).
- هرگنهن و السون (۱۳۹۰). *مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری*. ترجمه علی اکبر سیف. چاپ هشتم. تهران: نشر دوران. (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۲۰۰۹).
- ریچارد، جی. شیولسون (۱۳۸۹). *استدلال آماری در علوم رفتاری*، چاپ هفتم. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۱۹۸۸).
- from Kline, M. (2014). *Infographics in the Classroom* (<http://www.kidsdiscover.com/teacherresources/infographics-in-the-classroom>).