

صفحه ای پیرامون رصدخانه مراغه در کتاب درسی ایالات متحده آمریکا

توفیق حیدرزاده

مدرس تاریخ علم و فناوری، دانشگاه کالیفرنیا، ریورساید



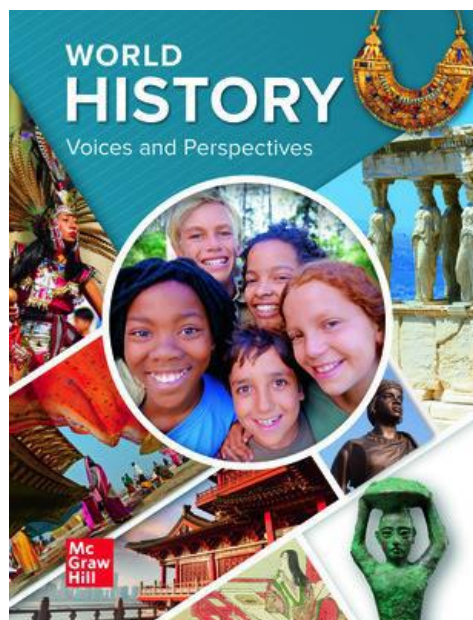
وزارت آموزش در آمریکا، برخلاف ایران، متولی تولید کتابهای درسی نیست. وزارت آموزش استانداردها را تعیین می کند و ناشران معمولاً بسیار بزرگ، در رقابتی سخت، تلاش می کنند تا کتابهایی تولید کنند که واجد همه شرایط تعیین شده از سوی وزارت آموزش باشند. سپس، گروههایی از متخصصان آموزش و پرورش و آموزگاران و در برخی ایالتها حتی شهروندان عادی در سطح ایالتی و منطقه ای، کتابهای ناشران را بررسی می کنند و سرانجام کتابهای دوره آموزش دوازده ساله را انتخاب می کنند. البته هر دوره آموزشی - دبستان، دوره راهنمایی و دبیرستان - گروههای بررسی کننده متفاوتی دارد که بر نحوه انتخاب کتابها نظارت دارند. حتی دسترسی دانش آموزان به کتابها (رایگان/امانتی یا با پیش پرداخت) به طور ایالتی تعیین می شود. تقریباً در تمام ایالتها کتابهای درسی رایگان است و فقط در صورت گم شدن یا آسیب دیدنشان باید هزینه آن را پرداخت کرد.

در سال ۱۳۰۰ شمسی (۱۹۲۱ میلادی) شورای ملی تعلیمات اجتماعی در آمریکا تاسیس شد که بزرگترین انجمن غیرانتفاعی اجتماعی آمریکاست و هدفش پشتیبانی و تقویت آموزش اجتماعی و آموزگاران علوم اجتماعی است. گرچه تا اوایل دهه ۱۳۷۰ شمسی / ۱۹۹۰ میلادی استانداردهای برای تدریس علوم اجتماعی در سطح ایالتی یا دانشگاهی تعیین می شد، این شورا در سال ۱۳۷۳ استانداردهای فراگیری برای آموزش علوم اجتماعی در سراسر

آمریکا تدوین کرد و چارچوبی کلی برای همسویی در آموزش، یادگیری و ارزیابی برنامه های درسی علوم اجتماعی ارائه داد. سپس، در سال ۱۳۸۹ و در پی تحولات زیادی که در دنیا و همچنین در امر آموزش و فناوری روی داده بود، ویرایش جدیدی از سند ۱۳۷۰ منتشر شد که رهیافت آن فراتر از آموزش صرف و انتقال دانش بود. در اهداف این سند آمده است که: "مطالعه منسجم و بدون تبعیض علوم اجتماعی و انسانی برای پیشبرد و ارتقای قابلیت های مدنی است. در برنامه مدارس، با مطالعه مردم شناسی، باستانشناسی، اقتصاد، جغرافیا، تاریخ، حقوق، فلسفه، علوم سیاسی، روانشناسی، دین، و جامعه شناسی، به همراه مفاهیم متناسبی از علوم انسانی، ریاضیات و علوم طبیعی، مطالعه منسجم و منظم علوم اجتماعی مقدور می شود. هدف اصلی مطالعات اجتماعی این است که کمک کنیم تا جوانان در این جهان همبسته، به عنوان شهروندان جامعه ای دمکراتیک با تکرر فرهنگی، تصمیمات آگاهانه و منطقی برای خیر عموم بگیرند."



رصدخانه مراغه



روی جلد کتاب تاریخ دنیا برای دوره راهنمایی

هدف علوم اجتماعی ارتقای شایستگی های مدنی است، یعنی ارتقای دانش، تحلیل خردمندانه و طبع آزادمنشانه دانش آموزان تا اعضای موثر و متعهد زندگی اجتماعی باشند. رسالت مدنی مطالعات اجتماعی، مشارکت همه دانش آموزان - فارغ از تنوع فرهنگی، زبانی، نژادی، جنسیتی، دینی و قابلیت های یادگیری - را طلب می کند. تنوع دانش آموزان هدف آزادمنشانه پذیرش تکرر را عینیت می بخشد و کلاس های علوم اجتماعی را به آزمایشگاه های تمرین دمکراسی بدل می کند.

در این سند، ده مضمون زیر به عنوان مفاهیم سازماندهنده برنامه مطالعات اجتماعی پیشنهاد شده اند:

یک- فرهنگ

دو- زمان، پیوستگی، و تغییر

سه - مردم، مکانها و محیط زیست

چهار- رشد فردی و هویت

پنج- افراد، گروهها، و نهادها

شش - قدرت، صلاحیت، و حکومت

هفت- تولید، توزیع و مصرف

هشت - علم، فناوری، و جامعه

نه- ارتباطات جهانی

ده- آرمانهای مدنی و عمل

با در نظر گرفتن این ده مضمون اصلی در تدوین برنامه های درسی علوم اجتماعی و کتابهای درسی، دانش آموز با فرهنگهای مختلف آشنا می شود، روابط بین انسانها را در مکانهای مختلف در طی تاریخ درک می کند، به مشارکت انسانها و تمدنها در درک پدیده ها و طبیعت پیرامون پی می برد و تاریخ را نه فقط در محدوده زمان، بلکه با در نظر گرفتن همه این ده مضمون یاد می گیرد.

یکی از ثمرات این اندیشه راهبردی در نوشتن کتابهای درسی تاریخ، پرداختن به تاریخ علم و فناوری در میان تمدنها، تبادل فرهنگی بین تمدنها و نشان دادن پیوستگیها و گسستها در تحول اندیشه های علمی و نوآوریهای تکنولوژیکی در تاریخ بشر است. این رهیافت به دور از تعصب، تاریخ نوع بشر را فارغ از نژاد و دین و رنگ و جنسیت و قومیت برای شاگردان بازگو می کند و روایت خود را بر مبنای پژوهشهای تاریخی تنظیم می کند نه باورهای جانبدارانه ایدئولوژیک.

درس تاریخ دوره راهنمایی در آمریکا (بسته به ایالت، سالهای ۵ تا ۸ یا ۶ تا ۸) تاریخ دنیا است و دانش آموزان، تاریخ شرق و غرب دنیا را از قدیمیترین تمدنها تا عصر حاضر مرور می کنند. دوره اسلامی قرون میانه، علم و فناوری، و تبادلات فرهنگی در این دوره از جمله مباحث کتاب تاریخ دوره راهنمایی است.

صفحه ای هم در کتاب جدیدی که انتشارات مک گراهیل برای درس تاریخ دوره راهنمایی (سال تحصیلی ۲۰۲۲ - به رصدخانه مراغه اختصاص یافته است. نویسندگان کتاب، متن مربوط به رصدخانه مراغه (۲۰۲۳) تهیه کرده است^۱، را از فصل دهم این کتاب گرفته اند:

Heritage Sites of Astronomy and Archaeoastronomy in the context of the Convention - A Thematic Study (UNESCO, 2010) UNESCO World Heritage

این فصل کتاب را من حدود ۱۲ سال پیش برای مرکز میراث جهانی یونسکو نوشته بودم. سه سال پیش، وکیل انتشارات مک گراهیل در نامه ای که یک متن حقوقی طولانی پیوست آن بود اجازه گرفت که یک پاراگراف از نوشته مرا در این کتاب استفاده کند. رعایت حقوق مولف به این شکل برایم تازگی داشت. می توانستند متن را استفاده کنند و مشخصات کتابشناختی مرجع را بنویسند. اما ناشر می خواست بداند که دستمزد نویسنده را چقدر پرداخت کند. من با خوشحالی اعلام کردم که دستمزدی نمی خواهم و اگر اطلاعات دیگری هم خواستند فراهم خواهم کرد. نمی دانم نویسندگان و ویراستاران این کتاب بعد از چه مدت تحقیق دریافته بودند که باید برای دانش آموزان ده - دوازده ساله آمریکایی در باره رصدخانه مراغه بنویسند و بعد از بررسی چه منابعی به این نتیجه رسیده بودند که یونسکو مقالاتی درباره رصدخانه های تاریخی منتشر کرده است که می توانند عینا استفاده کنند. هر چه بود، کار حرفه ای دلپذیری بود. اما بخاطر همه گیری کرونا انتشار کتاب دو سال به تعویق افتاد.

ویراستاران کتاب تاریخ دوره راهنمایی دو سوال مهم در پایان متن آورده اند که دانش آموزان باید جواب دهند: چرا رصدخانه مراغه ساخته شد و چرا این رصدخانه چنان تاثیرگذار بوده است. منصور وصالی در مقاله "رد پای نجوم در برنامه درسی" (مجله نجوم، شماره دویست و هشتاد، ص ۵۸) کل دانش نجومی را که دانش آموزان ما در دوره ۱۲ ساله یاد می گیرند فهرست کرده است. مقایسه آنچه دانش آموز دوره راهنمایی آمریکایی در باره رصدخانه مراغه یاد می گیرد و آنچه دانش آموزان ما کلا درباره نجوم و تاریخ آن در دوره ۱۲ ساله یاد می گیرند، باید درس عبرتی باشد برای دست اندرکاران آموزش و پرورش در ایران. به همین قیاس، نویسندگان کتاب تاریخ دوره راهنمایی ما نه تنها باید تاریخ علم را در ایران به دقت بنویسند، بلکه آنقدر هم باید تحقیق کنند که اهمیت یک مرکز علمی مثلا در چین یا تمدن مایا را به نوجوان ایرانی بشناسانند. این مطلب رصدخانه مراغه در صفحه ۴۴۸ این کتاب تاریخ است. کتاب بیش از هشتصد صفحه است. گرچه کتاب برای کل دوره راهنمایی نوشته شده، ولی حجم اطلاعات آن شگفتی آور است. نگارنده در همان زمان که متن مربوط را برای انتشار توسط یونسکو آماده کرده بود (۲۰۱۰)، با دفتر یونسکو در ایران تماس گرفت تا یونسکوی ایران - طبق پروتکل - رسماً برای ثبت رصدخانه مراغه به عنوان یک میراث جهانی

¹ Spielvogel, J. J. (2023). World history: Voices and perspectives. McGraw Hill

اقدام کند. به خاطر اهمیت رصدخانه مراغه در تاریخ نجوم و تاثیر آن بر ساخت رصدخانه های بعدی در ایران، ماورالنهر، عثمانی و حتی هند، دلایل کافی برای ثبت آن به عنوان میراث جهانی وجود دارد. از اینکه دفتر یونسکو در ایران چه اقدامی کرد، خبر ندارم، ولی رصدخانه مراغه هنوز جزو میراث جهانی نیست.

A

Astronomy

The Maragheh (or Maragha) Observatory was built in the mid-1200s C.E. in what is today northwest Iran. The observatory and its related structures served as the center of advanced study of astronomy and science.

SECONDARY SOURCE: DOCUMENT

“ The Maragha Observatory has a unique place in the history of medieval astronomy. It represents a new wave of scientific activities in the Islamic world in the mid 13th century [1200s], it had a key role in the development of some sophisticated [advanced] **pre-Copernican non-Ptolemaic** systems for explaining the planetary motions, and it was the model for several observatories that were built in Persia, **Transoxiana**, and Asia Minor up to the 17th century [1600s]. . . . [T]he Maragha Observatory revived advanced scientific studies during what is normally considered the period when science declined in Islam. Ideas initiating from the Maragha School impacted well beyond the Islamic territories and influenced the astronomical revolution of the 16th century [1500s]. . . .

The observatory was in fact a scientific institute, with a main building for the observational equipment, some auxiliary [support] buildings, and **accommodation** quarters. . . . [T]here was a library which is said to have contained about 400,000 volumes. A team of astronomers, most of whom were invited from different parts of the Islamic world, were responsible . . . for conducting observations and performing calculations.”

— The Maragheh Observatory, Iran,” Heritage Sites of Astronomy and Archeoastronomy in the context of the UNESCO World Heritage Convention (June 2010)

pre-Copernican before Nicolaus Copernicus (1473–1543), Polish scientist who revolutionized astronomy by proposing that Earth revolves around the sun

non-Ptolemaic not following Ptolemy (c. 100–c. 170 C.E.), ancient Greek scientist who said that the sun revolved around Earth

Transoxiana region of central Asia

accommodation rooms for people to sleep in

EXAMINE THE SOURCE

1. **Identifying** Why was the Maragheh Observatory built?
2. **Drawing Conclusions** Why was this observatory so influential?



PHOTOScene: History Stock Photo; TEXT: Hedazadeh, Tofigh. "Maragheh Observatory, Iran." UNESCO Astronomy and World Heritage Wordpress. Last modified November 7, 2017. <https://www2.astro.univie.ac.at/heritage/>