

تاریخ فرهنگ عینک

تاریخ فرهنگی عینک

استفانا سابین

مترجم: مهدی حبیب‌زاده
سردبیر: محمدرضا خانی



Stefana Sabin
In the Blink of an Eye
A Cultural History of Spectacles
Translated by Nick Somers
Reaktion Books, London, 2021

سرشناسه:	سابین، استفانا	Sabin, Stefana
عنوان و پدیدآور:	تاریخ فرهنگی عینک؛ استفانا سابین؛ مترجم مهدی حبیب‌زاده؛ سردبیر محمدرضا خانی.	
مشخصات نشر:	تهران، نشر ماهی، ۱۴۰۲.	
مشخصات ظاهری:	۱۱۲ ص.	
شابک (ISBN):	978-964-209-404-2	
وضعیت فهرست‌نویسی:	فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیپا.	
یادداشت:	عنوان اصلی:	<i>In the Blink of an Eye:</i> <i>A Cultural History of Spectacles, 2021</i>
یادداشت:	واژه‌نامه.	
موضوع:	عینک‌ها - تاریخ.	
شناسه‌ی افزوده:	حبیب‌زاده، مهدی، ۱۳۶۱ - ، مترجم.	
شناسه‌ی افزوده:	خانی، محمدرضا، ۱۳۵۶ - ، سردبیر.	
رده‌بندی کنگره:	RE۹۷۶	
رده‌بندی دیویی:	۶۱۷/۷۵۲۲	
شماره‌ی کتاب‌شناسی ملی:	۹۲۹۹۹۹۷	

تاریخ فرهنگی عینک

نویسنده	استفانا سایین
مترجم	مهدی حبیب‌زاده
ویراستار	محمد رضا خانی
چاپ اول	پاییز ۱۴۰۲
تیراژ	۱۵۰۰ نسخه
مدیر هنری	حسین سجادی
ناظر چاپ	مصطفی حسینی
حروف‌نگار	حمید سناجیان
لیتوگرافی	آرمانسا
چاپ جلد	صنوبر
چاپ متن و صحافی	آرمانسا

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۲۰۹-۴۰۴-۲
همه‌ی حقوق برای ناشر محفوظ است.



نشر ماهی

تهران، خیابان انقلاب، رویه روی سینما سپیده، شماره‌ی ۱۱۷۶، واحد ۴
تلفن و دورنگار: ۶۶۹۵۱۸۸۰
www.nashremahi.com

از زمرد نرون تا عینک پرچی کاردینال هوگو	۷
پیزا یا فلورانس؟	۲۱
راهبه‌ها، روحانیون و دزدان	۲۹
دیدن و فهمیدن	۴۵
نقاشان، شاعران و کاراکترهایشان	۶۷
جادوگران و مأموران مخفی	۸۳
عینک از چشم برداشتن!	۹۵
عینک بر چشم ماندن!	۱۰۳
مراجع	۱۰۹
واژگان	۱۱۱

از زمره نرون تا عینک پرچی کاردینال هوگو



چاپ سربی، ماشینی کردن، خودکارسازی و دیجیتالی شدن زندگی اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی را چنان متحول کرده است که این ساز و کارها را انقلاب‌هایی دوران‌ساز به شمار می‌آورند. ولی انقلاب‌هایی هم هستند که در روند توسعه تدریجی محقق می‌شوند که طی آن اشیای ظاهراً پیش‌پاافتاده تغییراتی اساسی را در شرایط کاری و زیستی به بار می‌آورند. ابداع و رواج عینک یک نمونه از این انقلاب‌های تدریجی است. حتی می‌توان گفت که عصر مدرن با یک تغییر پارادایم طبی و فلسفی آغاز شد که ضعف باصره را از یک بیماری که می‌بایست با بلسان و تئور علاج می‌شد مبدل به نقص اندام‌واری کرد که می‌توان به کمک ابزارهای فنی اصلاحش نمود.

عینک که محصول تلاش‌های طبی، فنی و صنعتگرانه بود، زندگی کاری مضاعفی را میسر کرد و امکان دقت بیش‌تر و پیدایش و رونق حرفه‌هایی متکی بر خواندن، نوشتن و محاسبه را فراهم ساخت، و به این ترتیب مهد رشد و توسعه تمدن شد. این ابزار امروزه یکی از اقلام متداول مورد استفاده است، ابزاری دیداری برای کمک به اصلاح بینایی معیوب، حائلی فیزیکی برای محافظت از چشم در برابر تأثیر عوامل بیرونی، و یکی از لوازم مُد در عصر مدرن و نماد شأن اجتماعی.

دشوار بتوان گفت که مخترع عینک، مثل بسیاری از اشیای دم‌دستی، چه کسی بوده یا اولین بار کی و کجا به کار رفته است. در حقیقت عینک واقعاً «اختراع» نشده است، به این معنی که یک کشف بزرگ باشد یا حاصل الهام منحصر به فردی که راه حلی را برای مشکلی سابقاً لاینحل به دست داده باشد. به کارگیری عینک بیش تر فرایندی تدریجی بود که دوشادوش دیگر کشفیات علمی و فنی — همراه با نظوروزی‌ها و پرسش‌های مداوم — صورت گرفت.

از قرار معلوم اینوئیت‌ها [اسکیموهای ساکن کانادا و گرین‌لند] در ادوار کهن برای محافظت از چشم در برابر بازتاب خیره‌کننده‌ی برف از نوعی چشم‌بند استفاده می‌کردند که از عاج فیل دریایی ساخته شده بود. همچنین یکی از پرسش‌های بی‌پاسخ مانده‌ی روزگار قدیم به زمرد نرون مربوط می‌شود. پلینی مهتر^۱ در کتاب تاریخ طبیعی^۲ (حوالی سال ۷۷ میلادی) نوشته بود که امپراتور نرون هنگام تماشای جدال گلاادیاتورها زمردی را جلوی چشمش می‌گرفت: «شهریار نرون نبرد گلاادیاتورها را در یک زمرد (smaragdus) نظاره می‌کرد.» پلینی واژه‌ی smaragdus را در اشاره به انواع و اقسام کانی‌های سبز به کار برد و به دفعات شاهد اثرات تسکین‌دهنده‌ی گوهرهای سبزرنگ بود. تا مدت‌ها این مورد را از اولین شواهد استفاده از سنگ جواهر برای کمک به بینایی می‌دانستند. ولی از آن‌جا که گفته‌اند نرون دچار دوربینی بوده است، این زمرد نمی‌توانسته به وضوح دید او کمکی بکند. و خصوصاً چون پلینی از یک تکه «زمرد تخت» حرف می‌زند، یعنی به عبارتی یک گوهر تراش نخورده، این سنگ نمی‌توانسته بینایی را بهبود دهد. استفاده‌ی نرون از چنان گوهری در واقع برای خنثی کردن نور تند و تیز آفتاب بوده است. ادعای پلینی درباره‌ی زمرد نرون حکایت پرآوازه‌ای شده است که مورخان علوم و فنون معمولاً



به آن استناد می‌کند. گوتهولد افرایم لسینگ^۱، نویسنده‌ی آلمانی عصر روشنگری، در چهل و پنجمین نامه‌اش اشاره می‌کند که نرون از زمرد احتمالاً بیش تر «به دلیل رنگ سبز و چشم‌نواز آن» استفاده می‌کرد تا به قصد محافظت از چشم‌هایش در برابر نور تند و تیز آفتاب. زمرد نرون نخستین نمونه‌ی عدسی‌های اصلاح بینایی به شمار نمی‌رود، بلکه در بهترین حالت نمونه‌ی کهن و اولیه‌ای از عینک‌های آفتابی امروزی است. سینکا در فصل ششم نخستین مجلد کتاب مسائل طبیعت^۲ (۶۲-۶۳ م.) نوعی کمک‌ابزار بینایی را – گرچه ابزاری به کار نیامدنی – توصیف کرده بود: «حروف و کلمات، هر قدر هم ریز و مبهم باشند، هنگامی که به واسطه‌ی یک گوی شیشه‌ای پر از آب دیده شوند نسبتاً بزرگ می‌نمایند.» این که کاربردهای چنین مشاهده‌ای پی گرفته نشد ناشی از این فرض سینکا بود که اثر بزرگ‌نمایی مزبور نه به موجب شیشه بلکه به سبب آب ایجاد می‌شد.

ابن هیثم دانشمند و ریاضیدان عرب در کتاب المناظر^۳ – که به سال ۱۰۲۱ م. نوشته شده است – نخستین کسی بود که ویژگی بزرگ‌نمایی سطوح شیشه‌ای منحنی را تشخیص و شرح داد، و با ساختن گوی‌هایی برای خواندن از این ویژگی استفاده‌ای عملی تدارک دید. این کشف به رغم اهمیت نوآورانه‌اش تا مدت‌ها در غرب ناشناخته ماند، چون در رساله‌ای به زبان عربی ارائه شده بود.

تازه در اواخر قرن دوازدهم بود که راهبان فرقه‌ی فرانسیسکن در ایتالیا رساله‌ی ابن هیثم را به لاتین برگرداندند و بر دنیای غرب معلوم شد که وقتی به شیئی به واسطه‌ی یک عنصر شفاف کرووی نگاه کنیم بزرگ‌تر دیده می‌شود. ترجمه‌ی کتاب المناظر به زبان لاتین نه تنها تبیینی فیزیکی بلکه بینشی عملی را نیز در اختیار خوانندگان گذاشت: اگر نیم‌کره‌های

1. Gotthold Ephraim Lessing (1729-1781)

2. *Natural Questions*

3. *Book of Optics*

صیقل خورده‌ی محدب از جنس برخی سنگ‌های نیمه‌گرانیه‌ها را روی حروف بگذاریم آن‌ها را بزرگ‌تر نشان می‌دهند. این سنگ‌های مخصوص خواندن اولین کمک‌ابزار بینایی بودند که به نحوی نظام‌مند به کار رفتند. هنگامی که رساله‌ی ابن هیثم در محافل دانشگاهی شناخته شد، دانشمند انگلیسی راجر بیکن^۱ از آکسفورد یکی از اولین کسانی بود که به کاربرد عملی این گوی‌ها به عنوان کمک‌ابزارهای خواندن پی برد و متوجه شد که شیشه‌ی شفاف و بی‌رنگ ماده‌ای ایدئال برای ساختن چنین گوی‌هایی است. با این حال در آن زمان فقط امکان ساختن شیشه‌های رنگی وجود داشت – البته جز در ونیز و مورانو که در آنجا تولید گوی‌های شیشه‌ای فرایندی محرمانه و به دقت حفاظت شده بود. در نتیجه گوی‌های مخصوص خواندن از جنس کوارتز، بلور سنگی یا بریل ساخته می‌شدند که مشخصاً بزرگ‌نمایی قوی‌ای داشت.

بریل یکی از کانی‌های رایج و دقیق‌تر بگویییم نوعی سیلیکات با بلورهای هگزاگونال^۲ است. می‌گفتند که این سنگ قدرت جادویی و درمانی دارد، ایمان به خداوند را قوی‌تر و تأثیر سموم را خنثی می‌سازد. بریل از جمله سنگ‌های قیمتی بود که در شالوده‌ی دیوارهای حصار اورشلیم به کار رفته بودند. «شالوده‌های دیوارهای حصار شهر به همه نوع سنگ قیمتی مزین شده بود. لایه‌ی اولش از ژاسب بنا شده بود، دوم از یاقوت کبود، سوم از سنگ یمانی، چهارم از زمرد، پنجم از عقیق یمانی، ششم از عقیق سرخ، هفتم از زبرجد، هشتم از بریل، نهم از یاقوت زرد، دهم از عقیق سبز، یازدهم از یاقوت زعفرانی، و دوازدهم از گمست»

1. Roger Bacon (1214-1294)

۲. ساختار مواد کریستالی را می‌توان بر مبنای نحوه‌ی چینش اتم‌ها به صورت تکرار الگوی واحدی به نام سلول واحد (unit cell) در نظر گرفت. همه‌ی مواد کریستالی به طور کلی به هفت سیستم تبلور یعنی هفت شکل سلول واحد دسته‌بندی می‌شوند که هگزاگونال از جمله‌ی آن‌هاست. هگزاگونال هشت‌وجهی است که در آن زاویه‌ی بین محورها دو زاویه‌ی ۹۰ درجه و یک زاویه‌ی ۱۲۰ درجه است. ویراستار.

(مکاشفات یوحنا، باب ۲۱، آیات ۱۸-۲۰). بریل در رنگ‌های مختلفی وجود دارد ولی می‌تواند بی‌رنگ و تقریباً شفاف هم باشد. همین ویژگی باعث می‌شد برای ساختن کمک‌ابزارهای خواندن در قرون وسطی سنگی ایدئال باشد. به منظور بزرگ‌نمایی حروف، قطعه‌های نیم‌تخت-نیم‌محدب بریل موسوم به سنگِ خواندن^۱ را از سمت تختشان روی صفحات کتاب قرار می‌دادند.

از قرار معلوم تنها تصویر منقوشی که از سنگ‌های خواندن در دست است، تصویری متعلق به قرن پانزدهم در محراب صومعه‌ی ویلتین^۲ در ناحیه‌ی تیرویل در اتریش است. یکی از اضلاع این محراب قدیسه اودیلیا^۳ را نشان می‌دهد که حامی نایبانیان یا کم‌بینانیان بوده است. فرانتس داکسبرگر^۴، از استادان بیمارستان چشم‌پزشکی اینسبروک [در اتریش]، متوجه شد که نقاش در این جا به جای مشخصه‌ی متداول قدیسه اودیلیا که یک جفت چشم است که غالباً بر کتابی قرار گرفته‌اند، یک جفت سنگِ خواندن را به تصویر کشیده که روی کتاب گشوده‌ای جای گرفته‌اند تا حروف زیرشان را بزرگ‌تر نشان دهند.

در عرصه‌ی ادبیات نیز از دوره‌ی اوج ادبیات آلمانی میانه^۵ به بعد به خاصیت بزرگ‌نمایی بریل و کاربردش به عنوان کمک‌ابزار خواندن اشاره شده است. آلبرشت فون شارفنبورگ^۶ در منظومه‌ی تیتورل کهتر^۷، که حماسه‌ای مشتمل بر ۶۳۰۰ بیت است و در فاصله‌ی سال‌های ۱۲۶۰ تا ۱۲۷۲ م. تصنیف شده، یکی از شخصیت‌های اصلی را پریل^۸ می‌نامد

1. lapides ad legendum

2. Wilten Monastery

3. St. Odile (662-720)

4. Franz Daxecker (1945-)

5. Middle High German Epic Period؛ ادبیات آلمانی میانه به دوره‌ی پیدایش مصنفات ادبی بین نیمه‌ی قرن ۱۱ تا نیمه‌ی قرن ۱۴ در آلمان گفته می‌شود که در نیمه‌ی دوم قرن ۱۲ به اوج شکوفایی رسید. م.

6. Albrecht von Scharfenberg

7. *Der jüngere Titurel*

8. Parille



بالا: لودویگ کانرپتر، مدونا و کودک همراه با قدیسه حنا و قدیسه اورسولا و باکرگان مقدس، ۱۴۸۵-۱۴۹۰ م.

پایین: قدیسه اودیلیا سنگ مخصوص خواندن را روی کتابی باز گذاشته است؛ اولین نمونه‌ی استفاده از سنگ خواندن در شواهد تصویری و اولین تصویر از زنی با ابزار خواندن. (بخشی از اثر بالا)

که پسر سنابور^۱ اهل کاپادوکیه و یکی از آباب کلیسا بوده است: «سنابور یکی از پسرانش را پرپیل نام گذاشت، به یاد آن سنگی که چشم از خلالش می‌تواند دید. این سنگ چیزهای کوچک را بزرگ می‌نمود. و آن پسر نیز از فضایی کوچک فضایی بزرگ می‌ساخت.» آلبرشت در جای دیگری از آن منظومه باز به همین قیاس متوسل می‌شود: «بدان‌سان که بریل نوشته‌ی زیرش را بزرگ‌تر می‌نماید، در دل او نیز همه‌ی فضایل رفیع، پیردامنه، سترگ و درازآهنگ می‌شدند.» در این عبارات برای اولین بار در ادبیات ذکری از کاربرد بریل به عنوان سنگ خواندن به میان آمده است.

اندکی بعد در مدیحه‌نامه‌ی کوره‌ی زرگری^۲ (۱۲۷۷-۱۲۸۷ م.) به قلم کنراد وورتزبورگی^۳ نیز بریل مجدداً ذکر می‌شود. ولی در این جا خاصیت بزرگ‌نمایی طبیعی این سنگ با اشاره به مریم عذرا توصیف می‌شود که او هم گناهان گناهکاران را بزرگ می‌نمود و ایشان را به توبه ترغیب می‌کرد. به این ترتیب معلوم می‌شود که در قرون وسطی بریل همچنین واجد قدرتی برای ایجاد تغییر به شمار می‌رفته است.

در منابع قرون وسطی، سوای این تأثیر جادویی مفروض، کاربرد عملی بریل نیز ذکر شده است. برنارد دو گوردون^۴، طبیب فرانسوی و استاد دانشگاه مون‌پلیه، در دست‌نوشته‌اش با عنوان سوسن شفا^۵ بسیاری از بیماری‌ها و درمان احتمالی‌شان را شرح داده است، همراه با یکی از کشفیات تازه‌ی آن زمان یعنی «چشمانی از جنس بریل» که خواندن و مطالعه را حتی در سنین کهنسالی میسر می‌کرد.

سنگ‌های خواندن در ابتدا برای کمک به سالخوردگانی با باصره‌ی ضعیف استفاده می‌شدند، ولی به عنوان کمک‌ابزار خواندن به سرعت در میان جوان‌ترها نیز رواج یافتند. هنگامی که باصره‌ی ضعیف، به‌ویژه در

1. Senabor

2. Die goldene Schmiede

3. Konrad of Würzburg (1220-1287)

4. Bernard de Gordon (1270-1330)

5. Liliun medicinae

سالخوردگان، دیگر نه به عنوان مرضی که باید علاج شود بلکه به عنوان نقصی شناخته شد که به کمک ابزارهای فنی قابل جبران است، این سنگ‌ها حتی رواج بیش‌تری پیدا کردند. مثلاً طبیب فرانسوی گی دو شولیاک^۱ در کتاب سترگش تشریح کبیر^۲ (۱۳۶۳ م.) که حاوی چکیده‌ای از معارف آن زمان در زمینه‌ی طب و جراحی بود، برای علاج ضعف باصره چندین تنتور مختلف را تجویز کرده بود. او از نخستین کسانی بود که برای درمان آب‌مروارید دست به جراحی زد، و به گفته‌ی خودش در نهایت امر «اگر آن هم مؤثر نیفتد، بیمار باید از عدسی‌هایی از جنس بریل یا شیشه استفاده کند».

تا تقریباً اواخر قرن سیزدهم بریل همچنان رایج‌ترین ماده‌ی به‌کاررفته در سنگ‌های خواندن بود، هرچند واژه‌ی لاتین beryllus یا واژه‌ی آلمانی میانه‌ی Berille به صورت اصطلاحاتی کلی برای اشاره به همه‌ی انواع بلورهای شفاف و درخشان به کار می‌رفت - ریشه‌ی فعل فرانسوی briller به معنی «درخشیدن» از همین جاست. گفته‌اند که صنعتگران فلاندری که سنگ خواندن می‌تراشیدند، بریل تراش‌خورده را با عنوان تجاری de bril می‌نامیدند. این واژه در زبان آلمانی به صورت Brillle درآمد که اولین بار در سال ۱۳۰۰ م. به کار رفت و حتی بعد از آن که عدسی‌ها دیگر نه از بریل بلکه از شیشه‌ی بسیار ارزان‌تری ساخته می‌شدند، این واژه در آلمانی باقی ماند.

شاعر و دانشمند مسلمان عباس ابن فرناس^۳ در قرن نهم میلادی در آندلس (تحت حکومت اسلامی آن زمان در شبه جزیره‌ی ایبریا) شروع به ساختن شیشه‌هایی به عنوان سنگ خواندن کرده بود، ولی تازه در قرن یازدهم بود که یک سنت شیشه‌گری در اروپا پدید آمد. الواح شیشه‌ی تراش‌خورده که به منظور بهتر خواندن ساخته می‌شدند شکلی

1. Guy de Chauliac (1300-1368)

2. Chirurgia magna

3. Abbas ibn Firnas (810-887)

نیم تخت-نیم محدب داشتند و به هلال ماه‌های کوچکی شبیه بودند، واژه‌ی فرانسوی lunettes (ماه‌های کوچک) از همین جا می‌آید که اولین بار در قرن سیزدهم به کار رفت و معادل امروزی واژه‌ی عینک در زبان فرانسوی است. واژه‌ی eyeglasses [لفظاً یعنی شیشه‌های چشمی] که خصوصاً در انگلیسی امریکایی متداول است، ترکیبی است از ماده‌ی به کار رفته در این ابزار و استفاده‌ی عملی آن. معادل این ترکیب در زبان آلمانی یعنی واژه‌ی Augengläser نیز قبلاً تداول داشته است و هنوز هم گاهی به کار می‌رود. در قرون وسطی و نیز مرکز شیشه‌گری بود، ولی از ابتدای قرن دوازدهم اکثر کوره‌های شیشه‌گری در جزیره‌ی مجاور آن یعنی مورانو مستقر بودند. دلیل رسمی‌اش این بود که شهر و نیز را که بر انبوهی از چوب بنا شده بود از خطر آتش‌سوزی محافظت کنند، اما در واقع می‌خواستند فوت و فن کار شیشه‌گری را از چشم‌های فضول و کنجکاو دور نگه دارند. تا پایان قرن سیزدهم، شیشه‌گران و نیزی موفق به تولید بلورهایی شدند که خالص تر و در نتیجه شفاف تر از شیشه‌های مرسوم آن زمان بودند و استفاده از آن‌ها آسان تر از بریل بود. سطوح شیشه‌ای واضح و کروی تخت تر شده بودند و آن‌ها را می‌شد به جای قراردادن روی صفحات کتاب نزدیک چشم گرفت، و از همین رو میدان دید وسیع‌تری به خواننده می‌دادند. واژه‌ی معادل چشم در زبان ایتالیایی occhio [اوکیو] است که واژه‌ی معادل عینک یعنی occhiali [اوکیالی] از آن مشتق می‌شود.^۱

شیشه‌ی قالب‌ریزی شده به صورت گوی را دو قسمت کردند تا دو ورقه‌ی ضخیم مشابه بسازند که هرکدام جلوی یک چشم قرار می‌گرفت. مؤید این امر مدخل‌هایی از کتاب رئوس صناعت‌های ونیز^۲ به سال ۱۲۸۴ م.

۱. این رابطه‌ی لغوی بین ابزار دیداری خواندن و چشم در واژه‌ی «عینک» هم هست. م.

2. *Capitolari delle arti veneziane*

است که در آن‌ها به «الواح چشمی»^۱ اشاره شده است؛ و به امتیاز انحصار ساخت آن‌ها؛ و به تولید مستقلشان در حکم جرمی سزاوار مجازات. در سال ۱۳۰۱ م. نیز [کتاب فوق] مدخلی برای «الواح شیشه‌ای چشمی برای خواندن»^۲ داشت.

آلن مک‌فارلن و گری مارتین در کتاب تاریخ جهانی شیشه^۳ می‌نویسند تولید شیشه «ابتدا به این منظور صورت گرفت تا برایمان مایه‌ی لذت زیبایی‌شناختی باشد» ولی «به واسطه‌ی یکی از آن تصادف‌های تاریخی بزرگ، قابلیت شیشه در شکست نور آن را به مهم‌ترین مسیر دستیابی به حقیقت درباره‌ی جهان طبیعی بدل کرد». محافظت از فن ساخت الواح شیشه‌ای صرفاً مسئله‌ای مربوط به حفظ فوت و فن‌های تولید نبود؛ بلکه مسئله‌ای مرتبط با دانش و انتقال دانش بود. کسانی که دارای عینک بودند به دانش دسترسی داشتند!

دست‌کم در ونیز شیشه‌گری مشمول قوانین سفت و سختی بود. در هر کارگاه شیشه‌گری استادکار مجاز بود فقط دو وردست داشته باشد که دوره‌ی کارآموزی‌شان به طرز نامعمولی تا هشت سال طول می‌کشید. این وردست‌ها بعد از پایان کارآموزی مجاز به ترک ونیز و اشتغال به پیشه‌شان در جای دیگری نبودند. با این حال چندی نگذشت که دامنه‌ی فن عدسی‌سازی به سرتاسر ایتالیا رسید و سپس در نواحی شمال آلپ نیز رواج یافت — گفته‌اند مارکوپولو این فن را حتی به چین هم رساند.

در اروپا استفاده از عینک به عنوان کمک‌ابزار خواندن نه تنها در سرتاسر قاره متداول شد بلکه به آن سوی کانال مانس هم راه یافت. در یکی از دفاتر ثبت اسناد رسمی لندن، ورود بیش از هزار عدد عینک در مدت سه ماه، از ژوئیه تا سپتامبر ۱۳۸۴ م.، به ثبت رسیده است. در حفاری‌های صورت‌گرفته در دهه‌ی ۱۹۷۰ در حوالی گذرگاه تریگ در رودخانه‌ی تیمز

1. roidi da ogni

2. rodoli de vero per ogni per lezer

3. *Glass: A World History*