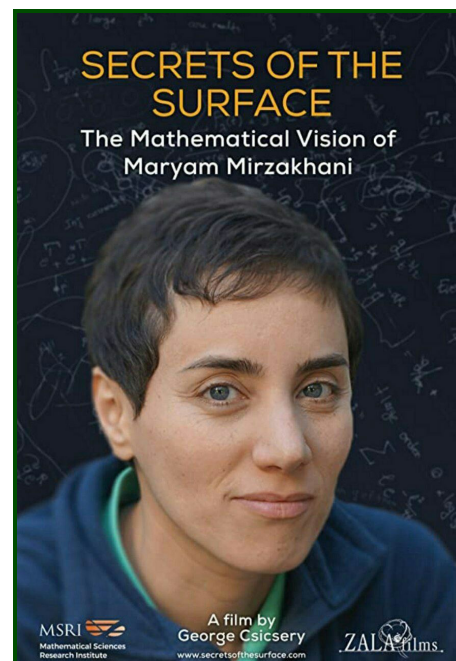


مستند اسرار سطح: چشم انداز ریاضی مریم میرزاخانی

کارگردان: جرج پاول کیسیری

علی محمد نظری *

تخته در حال نوشتن مطالب ریاضی هستند و همه جور مطلبی در پای تخته نوشته شده است، از گراف پترسون گرفته تا معادله ساده مثلثاتی $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$. دو نفر در حال نوشتن مطلب هستند که نشان از زنگ تفریح دارد و شلوغی تخته شاید نمادی باشد از چرک نویس‌های مریم! نوشتن بسط‌های تیلور توابع سینوس و کسینوس در پای تخته احتمالاً باید تداعی این مطلب را داشته باشد که در این دبیرستان مسائل ریاضی دانشگاهی مورد بررسی قرار می‌گیرد. جمله‌ای توسط یکی از دانش‌آموزان مدرسه گفته می‌شود که میرزاخانی توانست اشتیاق حل مسئله را به همه نشان دهد. به یکباره با یک قطع مواجهیم و نماهایی از اصفهان که سی و سه پل و میدان نقش جهان است چشم‌نواز می‌شود و آدم شاید به این فکر می‌کند که مگر مریم، اصفهانی است! اما اکثر توریست‌هایی که از ایران دیدن کرده‌اند، هم اصفهان را دیده‌اند و هم به میدان نقش جهان پا گذاشته‌اند و هنوز هم این میدان بزرگترین مجموعه تاریخی دایر جهان است. انتخاب این تصاویر از اصفهان تداعی این مطلب را دارد که مریم ایرانی است. نماهایی از کاشی‌های سر در مسجد امام و مسجد شیخ لطف‌الله و بعد صدای دکتر علی رجالی ریاضی و آماردان گرانقدر کشورمان که هم اصفهانی است و هم جملاتی را بیان می‌کند که از پیوند ریاضیات و هنر در این آب و خاک خبر می‌دهد، انتخاب نماهای شهر اصفهان را بیشتر و بهتر توجیه می‌کند. بعد صدای گرم و پرحرارت و گوش‌نواز آن روح بزرگ روی معماری مسجد امام نشان از دقت و هوش بالای سازنده اثر است. آن قدر این صدا قدرت دارد که آدم ناخودآگاه یاد بزرگان دوبله و صداهای ماندگار گویندگان زمان‌های دور و نه چندان دور می‌کند. بی اغراق می‌گویم او می‌توانست یکی از بزرگان صدایشی باشد. مریم می‌گوید حل مسئله مثل یک کار هنری است، مثل گوش کردن به موسیقی است و بعد سقفی از مسجد تبدیل به سطحی می‌شود که مریم توانسته قضایا و مطالب خود را روی این سطح مطرح کند. حالا زمانی است که تیتراژ می‌آید اسرار سطح: بینش ریاضی مریم میرزاخانی به کارگردانی Georg Csicsery. تصویر مریم برای اولین بار نمایش داده می‌شود. او در پای تخته مشغول تدریس و ارائه‌ی مطالب خویش است، همه جای تخته نوشته شده و همه جا شلوغ است، همانند یادداشت‌هایی که او کف خانه روی کاغذهای عریض و طویل نوشته و کشیده است.



چند وقتی است که فیلمی در سامانه پخش فیلمو خودنمایی می‌کند که نام آن را در بالا نوشته‌ام. این فیلم در ایران، آمریکا، ایتالیا و کانادا فیلم‌برداری شده است. یک مستند که روایت‌گر زندگی و کارهای مریم میرزاخانی و محصول سال ۲۰۲۰ کشور ایالات متحده است. داشتن درجه کیفیت (IMDb) ۹/۲ از ۱۰ نشان از سطح کیفیت بالای فیلم دارد و تا زمان نگارش این مطلب، قریب به ۳۰۰۰ بار دیده شده و رضایت ۹۸ درصد از بینندگان را به همراه داشته است. یادداشت‌های بینندگان در انتهای صفحه نمایش فیلم، نشان از رضایت بیش از حد بینندگان و فرستادن درورد بر روح این ریاضیدان برجسته است. راستش گرفتن جایزه فیلدز برای این مرز و بوم را شاید بتوان با جایزه‌ی اسکار اصغر فرهادی برای مردم مقایسه کرد و شادی که از این بابت نصیب جامعه ریاضی شده، شبیه همان شادی است که نصیب اصحاب سینما برای فیلم فرهادی شده است. فیلم به صورت دوبله شده پخش گردیده و صدایشگان تمام هم و غم خویش را بکار برده‌اند تا چیزی کم و کسر نباشد و فقط یک جا کلمه‌ی ترکیبیات، ترکیبات گفته شده که قابل اغماض است. این فیلم با جمله‌ی «مؤسسه تحقیقاتی علوم ریاضی تقدیم می‌کند» آغاز می‌شود و نوشته‌ای مشخص می‌کند که محصول Zala films است. از مدرسه فرزندان تهران کار آغاز می‌شود و تعدادی دختر در پای

باز باشد. تعریف این دوره‌ها در دانشگاه صنعتی شریف، سهم به سزایی در پیشرفت و پرورش نوابغ ریاضی ایران در بیست و اندی سال اخیر داشته و توصیه‌نامه‌های بزرگان گروه ریاضی صنعتی شریف سهم به سزایی در پذیرش نوابغ ایرانی در آن‌سوی مرزها داشته است. توصیه‌نامه دکتر شهشهانی برای مریم نمایش داده می‌شود و دکتر کامران وفا می‌گوید از هاروارد با من تماس گرفتند و درباره‌ی مریم سؤال نمودند و من با دکتر شهشهانی تماس گرفتم و در باره‌ی اطمینان او از این توصیه‌نامه استعلام کردم. معلوم است که دکتر وفا ارتباطش آن زمان با گروه ریاضی دانشگاه صنعتی شریف آن‌قدر نبوده که بتواند شخصیتی چون مریم را بشناسد. خانم دکتر یاسمن فرزانه از مؤسسه IPM و از همکلاسی‌های مریم نکاتی را مطرح می‌کند و کیا دلیلی همکلاسی دیگر مریم از معلم ریاضیشان آقای نیوشا صحبت می‌کند و چون آقای نیوشا همزمان در فرزانه‌ها هم تدریس می‌کرده است از استعداد رؤیا و مریم برای پسران تعریف می‌کند. او سطح مریم و رؤیا را خیلی بیشتر از دیگران می‌داند. او می‌گوید گاهی برای مسأله‌ای شش یا هشت راه حل متفاوت ارائه می‌شد. مریم یزدان‌پرست از همکلاسی‌های مریم می‌گوید که او مسائل بسیار سختی را حل می‌کرد و حتی توضیح حل آن‌ها برای مریم دشوار بود زیرا او خیلی سریع فکر می‌کرد و به نظر نگارنده، چنین به نظر می‌رسد که گویی زبان از فکر عقب می‌ماند.

دکتر امید علی کرم‌زاده، ریاضیدان برجسته کشورمان نفر بعدی است که در سالنی نشسته و درباره‌ی مریم می‌گوید. او معتقد است که مریم یک اعجوبه بوده است و حتی پدر و مادر و معلمان او را دقیق نشناختند. داستان اضافه شدن مریم به تیم المپیاد از زبان خانم حائری‌زاده از مؤسسه خرد و وارد شدن او به دانشگاه صنعتی شریف در حالی که او تازه ابتدای دوره دبیرستان است، از نکات مهم و قابل توجه است. دکتر کسری رفیع، استاد دانشگاه تورنتو که قبلاً در دانشگاه شریف بوده، می‌گوید: وقتی در شریف بودم یک مسأله را نمی‌توانستم حل کنم، اما مریم یک راه حل جالب برای آن مطرح کرد. دکتر عباداله محمودیان، بزرگمرد دیگری است که از کار با مریم می‌گوید که اولین مقاله مریم وقتی است که به دانشگاه صنعتی شریف آمده و تحت تعلیم و راهنمایی دکتر محمودیان بوده است. نمایش مقاله‌ی آنان حس غرور را به آدمی می‌دهد. دکتر کرم‌زاده می‌گوید رؤیا و مریم اولین دخترانی بودند که به تیم المپیاد ریاضی وارد شدند. مریم با طلای دوم که ۴۲ از ۴۲ گرفت به‌عنوان یک سوپرستار مطرح شد. این از نکات مهمی است که دکتر شهشهانی به آن اشاره می‌کند. گرفتن مدال طلای مسابقات جهانی ریاضی توسط

از اینجا به بعد کارگردان به زندگی و کارهای مریم می‌پردازد، منتها از زبان دیگران و من یاد این شعر مولوی بلخی می‌افتم:

خوشر آن باشد که سر دلبران گفته آید در زبان دیگران!

آلکس رایت که جوانی از دانشگاه میشیگان است، می‌گوید: او اولین زنی است که جایزه فیلدز را برده است. او اضافه می‌کند که کارهای میرزاخانی ابزارهای مهمی را برای ریاضیدانان برای بررسی هندسه سطوح قرار داده است. جملات آلکس روی نوشته‌های مریم ادامه می‌یابد: «هدف ریاضی، یافتن مسائلی است که بسیار الهام‌بخش و مهم‌اند و به نوعی با خیلی دیگر از مطالب ریاضی ارتباط بنیادینی دارند.»

نوشته‌های او روی این کاغذهای عریض و طویل جالب هستند. همه به زبان انگلیسی نوشته شده اما جملات عجیب و غریب در بین آن‌ها به چشم می‌خورد: «why?» و در جایی دیگر: «Done! you are lucky!» در جایی زیر آن نوشته است: «volume n!....» و جایی یک کلمه فارسی «نازنین!» و یک جا هم «محمد». نوشتن کلمات فارسی در بین نوشته‌های انگلیسی نشان از دلتنگی‌هایی دارد که غم غربت، جداری روح را خراش می‌دهد. برای نگارنده که تجربه تحصیل در خارج از کشور را داشته است، چنین نوشته‌هایی که کلمات فارسی در بین نوشته‌های روسی باشد، بسیار اتفاق افتاده است. سپس تصویر مریم که پای تخته، نیم‌دایره‌هایی تودرتو کشیده است و صدای خودش روی تصاویر ظاهر می‌شود: «خب من چندتا دایره تودرتو کشیده‌ام و ...» و دنباله نیم‌دایره‌ها را تشریح می‌کند. حالا رؤسای گروه و دانشکده‌ها و همکاران مریم به ترتیب با صحبت‌های کوتاه، گوشه‌هایی از زندگی و همکاری با مریم را تشریح می‌کنند. بیشتر سهم مطالب به خانم دکتر رؤیا بهشتی زواره داده شده که هم در فرزانه‌ها و هم در آمریکا همراه مریم بوده است. او ابتدا طریقه پذیرش محصلین در مدرسه فرزانه‌ها را می‌گوید و بعد خاطرات او از مسابقات ریاضی و اول شدن مریم در سال اول با نمره ۴۰ از ۴۲ و سال بعد با نمره ۴۲ از ۴۲ و شکسته نفسی این نابغه بزرگ که سؤالات ساده بودند وگرنه من ۴۲ از ۴۲ نمی‌شدم! می‌گوید: «من به MIT رفتم و مریم به هاروارد.» نکاتی که دکتر سیاوش شهشهانی در مورد دوره‌هایی که برای مریم و همکلاسی‌هایش گذاشته شده، نشان از قدرت دانشگاه صنعتی شریف در تعریف نوع جدیدی از دوره‌های ریاضی است که اجازه می‌دهد که دانشجویان دوره کارشناسی بتوانند دروس دوره ارشد را بگذرانند. کمتر دانشگاهی در ایران می‌تواند بخشنامه‌هایی این چنین داشته باشد و این قدر دستش در تعریف نوع جدیدی از دوره‌های ریاضی

آشپزی مریم به زبان می آورد و همزمان تصویر کارت تبریکی از مریم برای ایزت به نمایش گذاشته می شود و تداعی ادامه هدیه دادن های مریم برای دوستان و همکاران چیزی نیست که مریم از آن دست بشوید. برای اولین بار تصویر کورتیس ماکمولین از دانشگاه هاروارد در حال تدریس مطالب مرتبط با کار مریم به نمایش درمی آید و او خاطره آشنایی و ارتباط با مریم را مطرح می کند. اریکا کلاریچ یک روزنامه نگار ریاضی است که وظیفه او بیان ساده شده ی مطالب ریاضی مریم است به گونه ای که برای کسانی که ریاضی نمی دانند قابل فهم باشد و باید بگویم کلاریچ چقدر خوب از پس این کار برآمده است. جای چنین شغلی قطعاً در روزنامه نگاری ایران خالی است. جملات کلاریچ شروع می شود و همزمان انیمیشن هایی که برای بیان ساده آن طراحی شده، به نمایش گذاشته می شود. خیلی از کارهای میرزاخانی به هندسه سطوح ربط داشت، مثل یک توپ یا دوناتی که ریاضیدانان به آن چنبه می گویند. کره زمینی نمایش داده می شود و خط سفیدی روی خط استوا شروع به حرکت می کند و خط بجای اولش می رسد یعنی خط استوا رسم شده است و بعد صدای کلاریچ می آید که اگر حرکت روی چنبه باشد ممکن است خط به نقطه شروع نرسد و خط روی چنبه به نقطه اول نمی رسد و شروع می کند به ادامه و دور زدن و صدا که ممکن است هیچ وقت به نقطه ی اول باز نگردد. این حرکت تداعی زندگی مریم است، حرکتی که از ایران آغاز شده و هیچ وقت باز نخواهد ایستاد. کلاریچ ادامه می دهد برای چنبه های دو سوراخه، پیاده کردن نظریه مریم سخت است. باز صدای ماکمولین می آید که نظریات خودش و مریم را روی چنبه ها مطرح می کند. تشریح و تعریف فضای ماژولار توسط کلاریچ و انیمیشن های هم زمان و رسم آن توسط کسری رفیع بسیار خوب روی هم چفت شده اند. کامران وفا توضیح می دهد که مستیک گفت که اثبات مریم برای مسائل فیزیک ریاضی (گمان شاهد) خیلی از اثبات مستیک بهتر است. آتیا از دانشگاه واشنگتن می گوید مقالات مریم در ژورنال های بسیار سطح بالایی چاپ شدند. تصاویر روی مقالات مریم می روند و سه ژورنال بسیار معتبر ریاضی و مخصوصاً ژورنال انجمن ریاضی آمریکا با نام مریم زینت بخش تصویر است.

صدای مریم باز به گوش می رسد و باز تصاویر دیگری از تدریس او در پای تخته: «افراد متفاوتند و سبک های متفاوتی برای حل مسائل ریاضی دارند. اگر می خواهید ایده خوبی را بدست آورید باید زمان زیادی را صرف فکر کردن کنید.» ایزت باز با لبخند و حرارت می گوید هر وقت او به یک مانع برخورد می کرد می گفت این هم یک مانع است باید حلش کنم. کیا دلیلی می گوید او با یک پسر قد بلند اهل چک

یک دختر بسیار انگیزه بخش بوده و باعث شده است اقبال به رشته ریاضی در آن زمان رو به تزاید گذارد. نگارنده ی این مطلب معتقد است کار مریم یک نوع خط شکنی تاریخی در تاریخ ریاضیات ارائه می کند. راهی که در قرن پنجم میلادی توسط هیپاتیا، دختر تئون اسکندرانی شروع شد و قتل فجیع او توسط مسیحیان متعصب شاید باعث دوری تاریخی جامعه زنان از ریاضیات و فلسفه شد. گاهی در قرن ۱۹ و ۲۰ شاهد درخشش تک ستارگانی مثل امی نوتر بودیم، اما گرفتن جایزه فیلدز خط شکنی تاریخی مریم در تاریخ ریاضیات است. وقتی رؤیا می گوید: «ما فکر نمی کردیم ریاضی یک حرفه متضاد با زنان است!» اما کامران وفا از دپارتمان فیزیک هاروارد حرف دیگری دارد و می گوید: «این که توانایی زنان و مردان همسان هستند چیز تازه ای نیست و این بازتابی از با هم بودن دانش آموزان تیم المپیاد در این سال ها بود.» دکتر یحیی تابش اعتقاد دارد که بیش از ۵۰ درصد دانشجویان کشور و ۴۰ درصد ورودی های دانشگاه صنعتی شریف را دختران تشکیل می دهند و به نظر من تأثیر مدال طلای مریم نکته کلیدی کار است. تک جمله های پیاپی در وصف مریم از زبان دکتر شهشهانی که او حاضر شد با پسران فوتبال بازی کند و از زبان دکتر رفیع که از او موقعی که دانشجوی کارشناسی بوده خواسته است داور پرپوزال یک دانش جوی ارشد باشد و در ادامه فیلم پخش می شود. دکتر نقشین به کتاب مشترک رؤیا و مریم می پردازد که انتشارات فاطمی چاپ کرده و یک کتاب جامع برای کسانی است که می خواهند در المپیاد ریاضی شرکت کنند.

در ادامه، اتوبوسی در زیر باران که برف پاک کن آن به سرعت در حال حرکت از راست به چپ است نمایش داده می شود و اتوبوس به طرف دره پرت می شود. تصادف تیم المپیاد شرکت کننده در مسابقات اهواز در تنگ فنی زاگرس و فداکاری مریم از زبان کیا، یکی از دوستان مریم شنیدنی است. این که مریم فکر می کرده کیا از دنیا رفته است و آن قدر مهر و محبت و انسان دوستی داشته است که پس از سقوط اتوبوس به دره، به همه سر می زده است. کیا می گوید: «برای رفتن به آمریکا باید ۴ الی ۵ ماهی را در تریست ایتالیا می گذرانندیم» سپس تصاویر زیبای این شهر بندری را نشان می دهد و می گوید: مریم که تا آن زمان برای ما میرزاخانی بود، در این پنج ماهه مریم شد، حکایتی که نشان از خون گرمی و مهر و محبت مریم به همکلاسی هایش دارد. یکی از همکلاسی های او در فرزندانگان می گوید که او تاریخ تولد همه بچه های کلاس را پرسیده بود و روز تولدشان برای هر یک کتابی هدیه می گرفت. ایزت کاسکان از دانشگاه شیکاگو با حرارت و شادی از مریم سخن می گوید و مطرح می کند که او تودار بود و خاطره ای از

از دانشگاه پرینستون توضیح می‌دهد وقتی تصمیم گرفت پرینستون را ترک کند ما به مقام ریاست انتخابش کردیم، ولی او قبول نکرد. به دلایلی او به استنفورد رفت و تصویر میدان‌گاه بسیار زیبایی از دانشگاه استنفورد که در وسط آن با گل‌های قرمزی حرف S درست شده که احتمالاً باید نماد استنفورد باشد به‌نمایش گذاشته می‌شود و نوشته می‌نویسد که استنفورد کالیفرنیا. ساختمان‌های آجری اگر سقف شیربانی را حذف و قد ساختمان‌ها را بلندتر کنیم دانشگاه شریف دیگری می‌شود، یک جورایی بوی سنت و قدمت از آن به مشام می‌رسد. فیلمی از قدم‌زدن‌های مریم در دانشگاه استنفورد به‌نمایش گذاشته می‌شود با آن کلاه بزرگ و صدای یان می‌آید که: «یک دوره، حجم تدریسش کم شد و زمان آزاد بیشتری داشت. برای همین، اول بودنمان در کالیفرنیا دوران خیلی خوبی بود.» مریم از پله‌های یک ساختمان بالا می‌رود و دوربین از پشت او را نشان می‌دهد، یک کوله‌پشتی مشکی با پیراهن و شلوار سبز زنگ و صدای خود مریم روی تصاویر بالا رفتن از پله که: «رضایت‌بخش‌ترین قسمت تدریس برای من که از بحث کردن با دانشجویان در بیرون از کلاس منشاء می‌گیرد خیلی بهتر از بحث کردن در طول کلاس است.» تصویر در راهرویی از پشت، مریم را همراهی می‌کند تا به دفتر کارش برسد، اتاقش شماره 382A را دارد. روی دفتر کارش نامش درج شده است و صدای فردی می‌آید که می‌گوید ما روزهای عادی در دفتر کارش همدیگر را می‌دیدیم، حرف می‌زدیم و روی تابلو یک چیزهایی می‌نوشتیم. این جملات الکس رایت از دانشگاه میشیگان است که مطالب گفته شده درباره مریم در این فیلم با او آغاز شده بود و اینک دوباره دوربین و کارگردان به سراغ او رفته‌اند، آن هم بعد از جملاتی که مریم درباره‌ی کار و صحبت با دانشجویان در خارج از کلاس مطرح می‌کند، این نشان می‌دهد رایت باید از دانشجویان مریم باشد. دختری بنام جنیا سپیر از دانشجویان مریم از دانشگاه بینگامتن است و درباره‌ی او می‌گوید که یادم است یک روز به دیدنش رفتم و او زد تمام راه حل مرا نابود کرد، همه چیز از هم پاشید و به او گفتم چرا همه‌ی این‌ها را رد کردید و او گفت اشکال ندارد و نشستیم در موردش حرف زدیم و دست آخر او می‌گوید من متوجه شدم که باید روی نکته‌ی دیگری تمرکز کنم و باز صدای مریم روی عکسی در منزل که خودکار مشکی در دست دارد. لبخند روی لبانش است و روی میزی در بغل او میناکاری‌های اصفهان به‌چشم می‌خورد که نشان می‌دهد او چقدر به وطن و هنر این مرز و بوم علاقه داشته است. او می‌گوید: «خیلی لذت‌بخش است که با ریاضیدانان جوان کار کنم، آن‌ها نسبت به همه چیز خوش‌بین‌ترند، الزاماً با تمام

آشنا شد که او هم دانشجو بود، چیز زیادی به ما نگفت و تصاویری از این پسر قد بلند در کنار دریا به‌نمایش گذاشته می‌شود. پسری که همسر مریم میرزاخانی می‌شود تصویر این پسر قد بلند با چشمان آبی‌نمایش داده می‌شود و او می‌گوید مریم سال ۲۰۰۴ فارغ‌التحصیل شد. ما پاییز ۲۰۰۳ با هم آشنا شدیم. او خیلی فروتن بود، یک دختر عادی بود، اصلاً در مورد کارش حرف نمی‌زد و تصویری از مریم نشان داده می‌شود که در حال بوییدن گلی است. یان می‌گوید اوایل اصلاً نمی‌دانستم این‌قدر موفق است فقط می‌دانستم که دانشجوی دکتری در هاروارد است. رؤیا توضیح می‌دهد که من حس می‌کردم مریم و یان واقعاً با هم خوشبخت هستند. یان یا جان واندوک همسر مریم توضیح می‌دهد که او به پرینستون رفت. کارگردان تصاویر زیبایی از بالا از دانشگاه پرینستون را به‌نمایش می‌گذارد و گوینده می‌گوید پرینستون نیوجرسی. پیتر اسنارک از مؤسسه‌ی مطالعات پیشرفته می‌گوید ما در پرینستون از موضوع تز و دستاوردهایش مطلع شدیم و فوراً متوجه شدیم باید او را به‌خدمت بگیریم. دوباره تصویر یان را می‌بینیم که می‌گوید او یک پوزیشن، یک پست دکتری خیلی خوب با هزینه کامل از پرینستون گرفت برای همین تصمیم گرفت به پرینستون برود و تصویر زیر نویس همسر مریم را چنین معرفی می‌کند: Computer Science, Stanford University. تصویری از یک ساختمان در دانشگاه پرینستون به‌نمایش گذاشته می‌شود و صدای فردی روی تصویر می‌آید و بعد معلوم می‌شود صدا مربوط به آلکس اسکین استاد دانشگاه شیکاگو و همکار بزرگ مریم است. آلکس با یک حالت تأسف و لبخند، مطالبش را درباره‌ی مریم توضیح می‌دهد و می‌گوید اولین بار که دیدمش، داشت پست دکتری می‌خواند و من هم به عنوان میهمان بخاطر تحصیلات پیشرفته‌ام به آنجا رفته بودم. اول خیلی با هم خوب بودیم و من واقعاً از حرف زدن با او لذت می‌بردم. او خیلی باهوش بود و با این که جوان بود ولی به موفقیت‌های بزرگی دست پیدا کرده بود، ولی اصلاً خودش را نمی‌گرفت و این فروتنی مریم است که زبان‌زد خاص و عام است، هم اساتید و هم هم‌کلاسی‌ها و هم همکاران او و حتی رئیس جمهور کشورمان از فروتنی این نابغه‌ی بزرگ می‌گویند. الکس می‌گوید او مهربان‌ترین آدمی است که من دیده‌ام و ادامه می‌دهد: وقتی آمد شیکاگو تصمیم گرفتیم استخدامش کنیم و تصویری از یک بوران و کولاک سخت و عبور و مرور وسایل نقلیه که به‌کندی حرکت می‌کنند، به‌نمایش گذاشته می‌شود و آلکس اسکین می‌گوید آن روز بزرگترین طوفان در تاریخ آن شهر رخ داده بود و دمای هوا حدود ۲۰ درجه زیر صفر بود، و با خنده می‌گوید فکر می‌کردم دیگر هیچ‌وقت برنمی‌گردد. اسنارک

آبی‌اش یک درخشش خاص را ببینیم. بنجامین دوزیر از دانشگاه استونی بروک توضیح می‌دهد که مریم یک نگاه هندسی نسبت به همه چیز داشت و فیلم، باز مریم را در خانه روی کاغذهای عریض و طویل نشان می‌دهد. یان کاغذها و یادداشت‌های مریم را نشان می‌دهد و می‌گوید: «کاغذهای خیلی بزرگی را خریده بود و معمولاً روی زمین با آن‌ها کار می‌کرد.» در پشت صحنه عکسی از مریم در کنار یک نقاشی دیده می‌شود. او با هیجان نوشته‌های مریم را نشان می‌دهد که پیچیدگی خاصی دارند، اما یان معتقد است این روابط و فاصله بین دو نقطه است. سطحی را می‌بینید که سوراخ دارند و این کل پیچیدگی‌های مطلب را نشان نمی‌دهد. پیچیدگی‌های اصلی در مغز مریم بوده است. تصاویر دیگری که از مریم نشان داده می‌شود در استانفورد است. او حرکت می‌کند و با کلاهی در سر روی یک نیمکت می‌نشیند و دوباره مشغول به فکر و حل مسئله می‌شود. صدای ماکمولین می‌آید که می‌گوید یکی از بزرگترین دستاوردهایش که باعث جایزه فیلدز شد حل مسئله رهنر (Rahner) بود. او این کار را با دو ریاضیدان دیگر بنام‌های اسکین و محمدی انجام داد. تصویر ماکمولین تمام می‌شود و باز صدا و تصویر کلاریچ می‌آید و سپس توضیحات او روی انیمیشن‌های ساخته شده که حرکت توپ را روی میزهای بلیارد غیر مستطیلی و نامتعارف که آن‌ها را آینه‌وار کنار هم قرار می‌دهند تا بتوانند حرکت توپ را بصورت یک خط مستقیم نشان دهند و سپس لوله کردن میزهای بلیارد کنارهم قرار داده شده و نشان داده حرکت توپ روی این سطح لوله‌شده که به صورت چنبره در می‌آید، از نکات بسیار جالب فیلم است. راستش حیفم می‌آید بقیه فیلم را برایتان تعریف کنم. بقیه فیلم را خودتان ببینید من حدود ۳۷ دقیقه از این ۵۷ دقیقه را برایتان تعریف کردم.

یا حق

* دانشگاه اراک

مشکلات فنی آشنا نیستند و پس روشنفکرترند و تمایل زیادی دارند که راه‌های تازه را امتحان کنند.» تصاویر متعددی از مریم در حال فکر و حل مسئله که احتمالاً یان آن‌ها را گرفته است با صدای مریم همراهی می‌کند. رایت می‌گوید: «بدون شک بهترین قسمت کار این است که بتوانیم یکی را پیدا کنیم و او بتواند ایده‌هایش را برای ما تعریف کند و ما بخاطر ایده‌هایش خوشحال و غافلگیر بشویم و بعد سعی کنیم ایده‌های خودمان را برایش تعریف کنیم، واقعاً او برای من بهترین ویژگی استانفورد بود.» فیلم دیگری از مریم که یک شش ضلعی پای تخته رسم کرده است در ادامه می‌آید و زیر نویس فیلم انیستیتوی مطالعات پیشرفته را نشان می‌دهد که در ۲۶ مارس ۲۰۱۲ فیلم‌برداری شده است و صدای مریم به فارسی که مطلب را توضیح می‌دهد و یک خط از نقطه‌ای درون شش ضلعی به یکی از اضلاع آن رسم کرده (میز بلیارد شش ضلعی را تجسم کنید) و ضلع رسم شده که باید حرکت توپ بلیارد باشد به ضلع شش ضلعی برخورد کرده و با همان زاویه منعکس گردیده و صدای مریم که خب این دو زاویه با هم برابرند و حرکت توپ بلیارد که اضلاع دیگر شش ضلعی را پی‌پی طی می‌کند و باز مریم از تساوی زاویه‌ی برخورد و زاویه‌ی انعکاس می‌گوید. صدا و تصویر رؤیا می‌آید که می‌گوید وقتی داشت یک چیزی را توضیح می‌داد به یکباره خیلی هیجان‌زده می‌شد و کلاً یادش می‌رفت درباره‌ی چه چیزی دارد حرف می‌زند. می‌رفت سراغ یک موضوع دیگر و از آن می‌گفت و همزمان از وسط صحبت‌های رؤیا، تخته سیاه بزرگی نمایش داده می‌شود که مریم در حال تدریس است و همه جا را باز از جمعیت پر شده و او هیجان‌زده با لیوانی از قهوه یا چای در دست، در حال توضیح نکاتی است. مطالب درباره نظریه ارگودیک و زیرنویس نشان می‌دهد که کلاس مریم در دانشگاه هاروارد در سال ۲۰۱۴ است. کاسکان باز بسیار با حرارت و شوری وصف‌ناشدنی می‌گوید: وقتی که مریم در حال توضیح یک مطلب بود، دستانش را زیاد تکان می‌داد و ما می‌توانستیم در چشمان