



© B. Eyman

السيرة الذاتية للأستاذ أيبف مايبير Yves Meyer

يثبت إيبف مايبير Yves Meyer ، الأستاذ الفخري في Ecole Normale Supérieure في باريس ساكلاي في فرنسا، على عكس ما قاله سكوت فيتزجيرالد F. Scott Fitzgerald عن "الحياة الأمريكية American lives" ، انه في الواقع الأمر، قد يكون للحياة في الرياضيات فصل ثاني، وربما اكثر . وإذ احرزت مساهمات هامة في مجال نظرية الأعداد Number theory في بداية مسيرته، فإن طاقة مايبير Meyer وفضوله اللذين لا يعرفان لهما حدودا قد دفعته نحو العمل على طرق لتجزئة الأجسام الرياضية المعقدة إلى مكونات موجية أكثر بساطة – وهو موضوع يسمى بالتحليل التوافقي. أدى هذا به الى المساعدة في بناء نظرية لتحليل الإشارات المعقدة، مع تفرعات ونتائج مهمة لتقنيات الحاسب الآلي والمعلوماتية. ثم انتقل مرة أخرى إلى معالجة المشاكل الأساسية في رياضيات تدفق السوائل.

اصطحب هذا الاتجاه الرامي إلى تجاوز الحدود ايبف مايبير Yves Meyer منذ البداية. ولد ايبف مايبير Yves Meyer في ١٩ يوليو/تموز ١٩٣٩ ويتمتع بالجنسية الفرنسية. نشأ وترعرع في تونس على الساحل الشمالي من افريقيا. وأدلى في مقابلة انعقدت معه في عام ٢٠١١ بما يلي: "كانت تونس التي شاهدت طفولتي بوتفة ينصهر فيها الناس القادمين من جميع أنحاء البحر الأبيض المتوسط وكانوا يجدون فيها ملاذاً". "منذ نعومة أظفري، كانت تلج علي فكرة متسلطة على ذهني برغبة في عبور الحدود القائمة بين هذه الجماعات العرقية بشكل واضح".

التحق مايير Meyer بمعهد النخبة أي الايكول نورمال سوبريور Ecole Normale Supérieure التي توجد في شارع دي أولم بباريس في عام ١٩٥٧، وحاز على المركز الأول في امتحان القبول. "إذا التحق المرء بمعهد ENS-Ulm، فهو يعرف بأنه قد تخلى عن المال والسلطة"، وقال في وقت لاحق. "هذا هو خيار الحياة، أي أنك تترك حياتك لاكتساب المعرفة ونقلها".

بعد تخرجه، أكمل مايير Mayer خدمته العسكرية كمدرس في مدرسة عسكرية. بيد أنه على الرغم من التزامه العميق نحو التعليم والطلاب، لم يشعر بأنه يتناسب مع هذا الدور. وسلّم بذلك قائلاً: "يجب على المعلم الجيد أن يكون أكثر منهجية وتنظيماً مما كنت عليه. وعلاوة على ذلك، قال انه لا يشعر بارتياح إزاء كونه الفرد الذي كان "دائماً على حق". قال مايير Mayer "بغية إجراء البحوث، ينبغي على المرء أن يكون جاهلاً في معظم الاوقات ويرتكب كثيراً كم الاخطاء". ومع ذلك، فانه يشعر بأن تجربته في التدريس على المستوى الدراسي العالي قد شكلت حياته: "أدركت أنني أكثر سعادة بتقاسم المعرفة عن الاستحواذ عليها".

التحق بجامعة ستراسبورغ بوصفه استاذاً مساعداً، وحصل في عام ١٩٦٦ على درجة الدكتوراه منها - تحت اشراف جان ببيير كهانا Jean-Pierre Kahane رسمياً، ولكن يشهد مايير Mayer بأنه، مثل البعض الآخر في فرنسا في ذلك الوقت، كان يقوم أساساً بالأشرف على نفسه. أصبح أستاذاً للرياضيات للمرة الأولى في جامعة باريس الجنوبية (كما يُطلق عليها هذا الاسم الآن)، ثم في معهد الفنون التطبيقية وفي جامعة باريس دوفين. انتقل إلى ENS كاشان (التي أعيدت تسميتها مؤخراً ENS باريس ساكلاي) في عام ١٩٩٥، حيث كان يعمل في مركز الرياضيات وتطبيقاتها (CMLA) حتى تقاعده رسمياً في عام ٢٠٠٨. ولكنه لا يزال عضواً منتسباً من مركز الأبحاث.

البحث عن هيكل

تركز عمل ايبف مايير Yves Meyer، في أكثر المصطلحات العامة، على فهم الوظائف الحسابية بأشكال معقدة ومتغيرة: وهي الصفة التي يمكن وصفها من قبل بما يسمى بالمعادلات التفاضلية الجزئية. يُوصف تدفق السوائل، على سبيل المثال، من قبل مجموعة من هذه المعادلات تُسمى بمعادلات نافير ستوكس Navier-Stokes equations. وفي ١٩٩٠، ساعد مايير Meyer في توضيح حلولاً معينة خاصة بها - وهو الموضوع الذي يُصنف ضمن واحدة من أكبر التحديات في الرياضيات.

إن اهتمام مايير Meyer بما يمكن تسميته الهياكل واطراد الأشياء الرياضية المعقدة قد أدت به في الستينيات إلى نظرية "المجموعات النموجية": وهي وسائل لوصف صفائف من الأشياء التي تفتقر إلى الانتظام الكامل، والتمائل من الكريستال المشابك. قدم هذا العمل، والذي نشأ من نظرية الأعداد، النظرية التي تقوم عليها المواد التي تُسمى شبه البلورية، والتي تم تحديدها أولاً في خليط السبائك المعدنية في عام ١٩٨٢ ولكن كان قد تم استباق تحديد معالمها بواسطة مخططات تبليط شبه منتظمة من قبل الفيزيائي الرياضي روجر بنروز Roger Penrose في عام ١٩٧٤. بفضل اكتشاف شبه البلورة عن طريق المواد حاز العالم دان شيختمان Dan Shechtman على جائزة نوبل عام ٢٠١١ في الكيمياء. حافظ مايير Meyer على اهتمامه بشبه البلورة، وجنبا إلى جنب مع باساراب ماتي Basarab Matei في عام ٢٠١٠ ساعد في توضيح هيكلها الرياضي.

في السبعينيات، قدم مايير Meyer مساهمات كبيرة في مجال التحليل التوافقي الذي يسعى الى تتحلل وظائف معقدة وإشارات إلى مكونات مصنوعة من موجات بسيطة. جنبا إلى جنب مع رونالد كوفمان Ronald Coifman وألان ماكينتوش Alan McIntosh، قام في عام ١٩٨٢ بحل المشكلة التي طال أمدها في هذا المجال عن طريق إثبات نظرية حول بناء يسمى مشغل كوشي الكامل. أدى هذا الاهتمام في التحلل التوافقي الى وصول مايير Meyer إلى نظرية الموجات، والتي تمكن من "تجزأة" الإشارات المعقدة إلى نوع من الجسيمات الرياضية تُدعى الموجات.

بدأت نظرية الموجات مع عمل الحائزين على جائزة نوبل في الفيزياء يوجين فيغنز Eugene Wigner ودنيس غابور Gabor Dennis، والجيوفيزيائي جان مورليه Morlet Jean والفيزيائي النظري أليكس جروسمان Alex Grossmann، وعالم الرياضيات يان- اولوف سترومبرغ Jan-Olov Strömberg، من بين جملة علماء آخرين. خلال محادثة امام آلة تصوير مستندات في مدرسة الفنون التطبيقية في عام ١٩٨٤، تم تسليم مايير Meyer ورقة حول هذا الموضوع من قبل جروسمان ومورليه Grossmann و Morlet، شدت هذه الورقة اهتمامه بها. وكما يقول: "أخذت أول قطار إلى مرسيليا، حيث التقيت بانغريد دوبيشنر Ingrid Daubechies وأليكس جروسمان Alex Grossmann و جان مورليه Morlet Jean. شعرت كما لو كنت أمام قصة خرافية، وانتابني شعور بأنني قد وجدت بيتي أخيرا".

كسر التعقيد

من منتصف الثمانينيات، فيما وصفه بأنه "الحياة العلمية الثانية"، مايير Meyer، جنبا إلى جنب مع دوبيشنر Daubechies وكوفمان Coifman، جلب العمل السابق في ميدان الموجات ووضعها في صورة موحدة. على وجه الخصوص، أظهر مايير Meyer كيف يتم الربط بين الجاذبية الكونية. إن مساهمة مايير Meyer لمعالجة الصور هي أيضا واسعة النطاق. في عام ٢٠٠١، اقترح نظرية رياضية لتتحلل أي صورة إلى "رسوم متحركة" و "نسيج". والآن تستخدم هذه الخوارزمية "النسيج الرسوم المتحركة" بشكل روتيني في التحقيقات الجنائية لاستخراج البصمات الرقمية من الخلفية المعقدة.

وهكذا، يُعد عمل مايير Meyer ذات ملائمة بتوسيعه المناطق النظرية للرياضيات مثل التحليل التوافقي لتطوير الأدوات العملية في مجال الكمبيوتر وعلوم المعلوماتية. وفي حد ذاته، يُعد هذا الادعاء خير مثال على ان العمل في الرياضيات البحتة غالبا ما يتضح أن له تطبيقات مهمة ومفيدة في العالم الحقيقي.

الرحالة الفكري

مايير Meyer عضو في الأكاديمية الفرنسية للعلوم وعضو فخري في الأكاديمية الأمريكية للفنون والعلوم. وتشمل الجوائز التي حاز عليها سابقا جائزتي سالم (١٩٧٠) و غاوس (٢٠١٠)، مُنحت هذه الجائزة الأخيرة بشكل مشترك من قبل الاتحاد الدولي للرياضيات والرياضة في المجتمع الألماني عن التقدم في الرياضيات التي كان لها تأثير خارج الميدان. تنوع عمله، وينعكس في مجموعة واسعة التطبيق، ويعكس قناعته بأن الحيوية الفكرية تبقى حية بمواجهة تحديات جديدة. وقد نقل عنه قوله انه عندما تصبح خبيرا كبيرا في حقل ما يجب عليك ترك ذلك - لكنه حذر من التعجرف هنا. "أنا لست أذكى من زملائي الأكثر استقرارا"، كما يقول. ببساطة، "لقد كنت دائما رحالة فكريا ومؤسسيا".

ويرى البعض أن مايرير Meyer لم يحصل بعد الاعتراف بما حققته إنجازاته العميقة، ربما لأنه كان يتحلى بنكران الذات في تعزيز حياة الآخرين المهنية، وتكريس نفسه لتعليم الرياضيات، فضلا عن البحوث. "إن تقدم الرياضيات مشروع جماعي"، كما قال. "هناك حاجة الى بعضنا البعض."

لقد ألهم مايرير Meyer جيلا من الرياضيين الذين ذهبوا إلى تقديم مساهمات مهمة في حد ذاتها. يطلق معاونه في نظرية المويجات ستيفان ملاط Stéphane Mallat عليه اسم "الرؤيوي" الذي لا يمكن وصف عمله فقط بأنه إما بالرياضيات البحتة أو بالرياضيات التطبيقية، ولا بعلوم الحاسوب، ولكن ببساطة بأنه "مدهش". يتحدث طلابه وزملائه عن فضوله الذي لا يشبع، وعن طاقته، وعن كرمه وانفتاحه على مجالات أخرى. يشهد مايرير Meyer بقوله: «يجب أن على المرء الحفر عميقا في ذاته من أجل أن يفعل شيئا صعبا مثل البحث في الرياضيات». "أنت بحاجة للاعتقاد بأنك تمتلك كنزا مخفيا في أعماق عقلك، كنز يجب أن يتم كشف النقاب عنه."

