



© Dan Komoda / Institute for Advanced Study

السيرة الذاتية لروبرت ف. لانجلاندز Robert P Langlands

بقلم أليكس بيلوس Alex Bellos

في يناير/كانون الثاني ١٩٦٧، كتب "روبرت ف. لانجلاندز Robert P Langlands"، عندما كان أستاذا مشاركا في برينستون Princeton، وهو يبلغ من العمر ٣٠ عاما، رسالة إلى عالم الرياضيات الفرنسي الكبير "أندريه ويل André Weil"، البالغ من العمر آنذاك ٦٠ عاما، تشتمل على موجز لبعض رؤاه الرياضية الجديدة.

كتب له ما يلي: "إذا كنت على استعداد لقراءتها على أنها بمثابة تكهنات بحتة، أود أن أعرب لك عن تقديري لذلك". "إن لم يكن هذا هو الحال - فأنا لائق من أنه لديك سلة مهملات توجد في متناول يديك".

يقرأ تواضع "لانجلاندز Langlands" الآن على أنه قطعة هزلية تقريبا لا تمت بصلة بواقع الأمور. كان ينطوي خطابه الذي جاء في ١٧ صفحة على مدخل لنظرية ابتدعت طريقة تفكير جديدة في عالم الرياضيات: اقترح روابط عميقة بين ميدانين هما نظرية العدد والتحليل التوافقي، والذين كانا يعتبران آنذاك غير ذات صلة.

في الواقع، كانت رؤيته جذرية تماما، وكانت الآليات التي اقترحها ثرية للغاية لمد الجسور الرياضية بين هذين المجالين، حيث أن رسالته بدأت مشروعا جديدا أطلق عليه "برنامج لانجلاندز Langlands"، جند مئات من أفضل علماء الرياضيات في العالم على مدى السنوات الخمسين الماضية. لا يوجد مشروع آخر في الرياضيات الحديثة يمثل هذا النطاق الواسع، وأنتج الكثير من النتائج العميقة، وعمل عليه الناس بهذا العدد الغير. نظرا لازدياد عمقه واتساعه، كثيرا ما يوصف "برنامج لانجلاندز Langlands" بأنه نظرية كبرى موحدة للرياضيات.

ولد "روبرت فيلان لانجلاندز Robert Phelan Langlands" في "نيو وست منستر"، فانكوفر الكبرى، كندا، في عام ١٩٣٦. عندما كان في التاسعة من عمره، انتقل إلى مدينة سياحية صغيرة بالقرب من الحدود الأمريكية حيث كان للوالدين متجر لبيع مواد البناء. لم يكن لديه نية في الذهاب إلى الجامعة حتى أخبره المعلم، أمام زملاء فصله، أن عدم ذهابه إلى الجامعة سيكون بمثابة خيانة لمواهبه التي منحها الله إياها.

التحق "لانجلاندز Langlands" في جامعة كولومبيا البريطانية عندما بلغ من العمر ١٦ عاماً. أكمل شهادة البكالوريوس في الرياضيات في عام ١٩٥٧، وحصل على درجة الماجستير في العام التالي. انتقل إلى "جامعة ييل Yale University" للحصول على الدكتوراه، واستكمال رسالة الدكتوراه في شبه المجموعات وتمثيل "مجموعات لي Lie"، في عامه الأول هناك. في العام الثاني له بدأ دراسة عمل "اتل سيلبرج Atle Selberg" النرويجي، والذي أصبح في وقت لاحق مركز بحوثه الخاصة.

في عام ١٩٦٠، انضم "لانجلاندز Langlands" إلى "جامعة برينستون Princeton University" كمعلم، حيث كان يتواصل مع "سيلبرج Selberg"، وكذلك مع "أندرية ويل André Weil" و"هاريش شاندر Harish-Chandra"، وكانوا جميعهم في المعهد القريب يتابعون دراساتهم المتقدمة. لقد تأثر "لانجلاندز Langlands" بشكل خاص بعمل "هاريش شاندر Harish-Chandra" على الأشكال التماثلية الذاتية. كان يدرس "لانجلاندز Langlands" أيضاً مجالات أخرى من الرياضيات، مثل "نظرية الحقول الفصلية Class field theory"، وهو مجال تم استدراجه من قبل زميله "سالومون بوشنر Salomon Bochner"، الذي شجعه على إعطاء مسار في ذلك. في عام ١٩٦٢، تم تعيين "لانجلاندز Langlands" عضواً في معهد الرياضيات.

خلال عطلة عيد الميلاد في عام ١٩٦٦، جاء "لانجلاندز Langlands" بفكرة أساسية "فونكتورياليتي Functoriality"، وهي آلية لربط الأفكار بنظرية العدد وبذلك التي توجد في الأشكال "أوتومورفيك" أو التماثلية الذاتية. التقى "ويل Weil" في أحد الممرات في بداية يناير ١٩٦٧ وبدأ في شرح اكتشافه. اقترح "ويل Weil" عليه كتابة أفكاره في رسالة إليه.

كتب "لانجلاندز Langlands" بسرعة الرسالة في بلغة عادية. قام "ويل Weil" بكتابة الرسالة على الآلة الكاتبة وعممها على نطاق واسع بين علماء الرياضيات. على مدى السنوات القليلة التالية، قدمت الرسالة للعديد منهم عدداً من المشاكل الجديدة والعميقة والمثيرة للاهتمام وانضم مزيد من الناس إلى المشروع لإثبات التخمينات وأصبح المشروع يعرف باسم "برنامج لانجلاندز Langlands program". قال "لانجلاندز Langlands" في وقت لاحق عن هذه الرسالة "كانت هناك بعض النقاط الجميلة التي أصبحت، وعن حق، مفاجأة لي حتى يومنا هذا". "كانت هناك أدلة على أن دالات "L" هذه كانت جيدة وعلى الرغم من ذلك ليس من المؤكد بأي حال من الأحوال بأنه ستكون لها عواقب على نظرية العدد الجبرية".

قضى "لانجلاندز Langlands" العام الدراسي ١٩٦٧ - ١٩٦٨ في جامعة الشرق الأوسط التقنية في أنقرة. يتحدث "لانجلاندز Langlands" التركية بطلاقة. وهو يتعلم اللغات بحماس، كما أنه يتحدث الألمانية والروسية.

عاد "لانجلاندز Langlands" إلى "ييل Yale" حيث طور أفكاره التوأم من "فونكتورياليتي Functoriality" والتقابل التربيعة ونشرها في "مشاكل نظرية الأشكال التماثلية الذاتية (١٩٧٠)". في عام ١٩٧٢ عاد إلى "برينستون Princeton" أستاذاً في معهد الدراسات المتقدمة، ولا يزال يعمل هناك منذ ذلك الحين.

طوال السبعينيات، واصل "لانجلاندز Langlands" العمل على الأفكار داخل برنامجه. في منتصف الثمانينيات من القرن العشرين، وجه انتباهه إلى ثوابت الخلل والإسقاط، وهي مشاكل من الفيزياء النظرية. في السنوات الأخيرة كان ينظر إلى الوراء ويعيد النظر في الأفكار التي كان رائداً لها، مثل واحدة تُسمى "التنظير".

لقد حاز "لانجلاندز Langlands" على العديد من الجوائز، بما في ذلك أول جائزة أكاديمية وطنية للعلوم في الرياضيات في عام ١٩٨٨ "لرؤيته الاستثنائية". حاز في عام ١٩٩٦ بالمشاركة على جائزة "ولف Wolf Prize" مع "أندرو وايلز Andrew Wiles" تكريماً لـ " لعمل ذات المسار المبدع ". ومن بين الجوائز الأخرى جائزة الجمعية الأمريكية للرياضيات "ستيل" لعام ٢٠٠٥ وجائزة "نيمرز Nemmers Prize" لعام ٢٠٠٦ في الرياضيات وجائزة شاو في العلوم الرياضية لعام ٢٠٠٧ (مع ريتشارد تايلور Richard Taylor). بينما كان في UBC، وكان بالغاً من العمر ١٩ عاماً، تزوج شارلوت لورين شيفيري. أنجب أربعة أطفال مع شارلوت، والعديد من الأحفاد.

في سن ٨١، قال انه لا يزال يعمل في معهد الدراسات المتقدمة، حيث يتقلد الآن أستاذ فخري، ويشغل المكتب الذي كان يعمل فيه "ألبرت أينشتاين Albert Einstein" في يوم ما.

المصادر: عن نشأة تكهنات "روبرت ف. لانجلاندز Robert P. Langlands" ورسالته إلى "أندريه فييل Andre Weil"، نشرة المجتمع الرياضي الأمريكي، ٢٠١٨.

https://www.math.ubc.ca/Dept/Newsletters/Robert_Langlands_interview_2010.pdf

<https://www.ias.edu/ideas/2007/langlands-mathematics>

<http://projects.thestar.com/math-the-canadian-who-reinvented-mathematics/>

