



© Peter Badge/Typos 1 in coop. with the HLF – all rights reserved 2015

السيرة الذاتية لجون فوربس ناش John Forbes Nash Jr. الابن

جون ف. ناش الابن John F. Nash Jr. هو احد علماء الرياضيات القلائل المعروفين خارج الأوساط الأكاديمية ويرجع ذلك إلى ظهور فيلم عنه عام ٢٠٠١، بعنوان "عقل جميل"، مبني على أساس كتاب عن سيرة سيلفيا نصار Sylvia Nasar الذاتية وهو أحد الكتب الأكثر رواجاً الذي يحمل نفس الاسم. يروي الفيلم الحائز على أوسكار مسيرة ناش Nash من كونه طالبا لامعا في جامعة برينستون حتى حصوله على جائزة نوبل عام ١٩٩٤ في الاقتصاد.

كانت تختلف نسخة قصة حياة ناش Nash الهوليوودية، حتماً، عن حياته الحقيقية في نواح كثيرة. ركز الفيلم، على وجه الخصوص، على النتائج الأولية التي توصل إليها في نظرية الألعاب التي لها تطبيقات في الاقتصاد، ولم يتعرض لأبحاثه في مجال الهندسة والمعادلات التفاضلية الجزئية التي يعتبرها مجتمع الرياضيات أكثر أعماله أهمية وعمقا.

ولد جون فوربس ناش الابن John Forbes Nash عام ١٩٢٨ في بلوفيلد Bluefield ، فيرجينيا الغربية، وهي بلدة نائية صغيرة في جبال الأبلاتش. كان والده مهندس كهرباء في شركة الكهرباء المحلية وأمه مُدرسة. دخل ناش Nash معهد كارنيجي للتكنولوجيا (الآن جامعة كارنيجي ميلون) في بيتسبرغ بمنحة دراسية كاملة لدراسة الهندسة الكيميائية والتخصص فيها أصلاً ، قبل أن يتحول إلى الكيمياء، ثم مرة أخرى إلى الرياضيات في آخر المطاف.

في جامعة كارنيجي، واطب ناش Nash على دورة اختيارية في الاقتصاد، التي وُلدت في ذهنه فكرة عن اول ورقة وضعها، مشكلة المساومة، التي كتبها في فترة ولايته الثانية كطالب متخرج في الدراسات العليا من جامعة برينستون. أدت هذه الورقة إلى اهتمامه بمجال جديد من نظرية الألعاب - رياضيات صنع القرار. إن أطروحة دكتوراه ناش Nash ، الألعاب غير التعاونية ، هي أحد النصوص التأسيسية لنظرية الألعاب. لقد أدخلت هذه النظرية مفهوم التوازن في الألعاب غير التعاونية ، و "توازن ناش Nash"، الذي كان له تأثير كبير في الاقتصاد والعلوم الاجتماعية.

بينما كان ناش Nash منتسبا إلى جامعة برينستون حقق أول اختراق له في الرياضيات البحتة. وصف ناش Nash ذلك بأنه "اكتشاف جيد يتعلق بأنواع الجبرية الحقيقية وتشعبها". في الجوهر، تظهر النظرية أن أي تشعب، على سبيل المثال كائن طوبوغرافي مثل سطح ما، يمكن وصفه من قبل مجموعة متنوعة جبرية، ككائن هندسي تعرفه المعادلات، بشكل أكثر إيجازا بكثير عن الطريقة التي كان يتصور البعض سابقا أنها كانت ممكنة. كان يعتبر نظراء ناش Nash هذه النتيجة عملا هاما ورائعا حقا.

في عام ١٩٥١ غادر ناش Nash برينستون لتولي أستاذية في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا. هناك، اهتم ناش Nash بمشكلة التضمين الريماني، التي كانت تطرح التساؤل عما إذا كان من الممكن تضمين التشعب مع قواعد محددة حول المسافة في بعض الأبعاد الإقليدية الفضائية بحيث يتم وضع هذه القواعد والحفاظ عليها. قدم ناش Nash نظريتين أثبتتا صحتها: الأولى عندما تم تجاهل السلاسة والثانية في محيط حافظ على هذه السلاسة.

ولكي يثبت نظريته الثانية الخاصة بالتضمين، كان ناش Nash في حاجة إلى حل مجموعة من المعادلات التفاضلية الجزئية التي كانت تُعتبر حينذاك مستحيلة الحل. ابتكر ناش Nash تقنية التكرار التي عدلها يورغن موسر Jürgen Moser بعد ذلك، والتي تُعرف الآن باسم نظرية ناش Nash- موسر Moser. قال ميخائيل غروموف Mikhail Gromov الحائز على جائزة أبيل: "إن ما حققه [ناش Nash] في علم الهندسة هو، من وجهة نظري، أكبر مما قام به في الاقتصاد بمختلف المقاييس أيا كانت هذه المقاييس. لقد كان بمثابة تغيير جبار في كيفية رؤية المرء للتشعب. يستطيع المرء أخذا بين يديه العاريتين، وما يفعله بعد ذلك قد يكون أقوى بكثير مما يستطيع تحقيقه من خلال الوسائل التقليدية." "

في أوائل الخمسينيات، عمل ناش Nash مستشارا لمؤسسة راند، وهي مؤسسة فكرية مدنية يمولها الجيش في سانتا مونيكا، كاليفورنيا. أمضى ناش Nash بضع فترات الصيف هناك، حيث وجد عمله على نظرية الألعاب تطبيقات في الاستراتيجية العسكرية والدبلوماسية في الولايات المتحدة الأمريكية. "

كان ناش Nash أحد أوئل الفائزين بزماله سلون في عام ١٩٥٦ واختار التفرغ لمدة عام في معهد الدراسات المتقدمة في برينستون. أقام ناش Nash، ليس في برينستون، ولكن في نيويورك، حيث قضى الكثير من وقته في معهد ريتشارد كورانت الناشئ في الرياضيات التطبيقية في جامعة نيويورك. تم اللقاء هناك بين ناش Nash ولويس نبيرغ Louis Nirenberg، الذي اقترح عليه العمل على مشكلة رئيسية قائمة في النظرية الغير الخطية المتعلقة بالفوارق المرتبطة بالمعادلات الإهليلجية التفاضلية الجزئية. في غضون بضعة أشهر، أثبت ناش Nash وجود هذه الفوارق. وبدون أن يكون ناش Nash على علم بذلك، أثبت عالم الرياضيات الإيطالي إنيو كان دي جيورجي Ennio De Giorgi بالفعل هذا، ولكن باستخدام أسلوب مختلف، والنتيجة معروفة بنظرية ناش Nash- دي جيورجي De Giorgi.

لم يكن ناش Nash متخصصا. كان يعمل وحده، واستمتع بمعالجة المشاكل القائمة الشهيرة، وكان يأتي في كثير من الأحيان بطرق تفكير جديدة تماما. في عام ٢٠٠٢ قال لويس نبيرغ Louis Nirenberg : "منذ حوالي عشرين عاما طرح عليّ أحد الأشخاص السؤال التالي: "هل هناك أحد الرياضيين الذي تعتبره أحد العباقرة؟" قلت: يتبادر إلى ذهني واحد منهم، وهو جون ناش John Nash. " ... فهو يتمتع بعقل يلفت الانتباه. فهو يفكر في الأشياء بطريقة مختلفة عن الآخرين. "

تزوج ناش Nash من أليسيا لارد Alicia Larde في عام ١٩٥٧. كانت أليسيا لارد Alicia Larde متخصصة في الفيزياء والتقيا سويا في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا. في عام ١٩٥٩، عندما كانت أليسيا حاملا في ابنهما، بدأ ناش Nash يعاني من أوهام وجنون العظمة المدقع واستقال نتيجة لذلك من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا. على مدى العقود الثلاثة التالية، كان ناش Nash قادرا فقط على إجراء بحوث رياضية جدية في فترات وجيزة من وضوح الفكر. تحسنت حالته تدريجيا وتعافت حالته العقلية في التسعينات.

شهدت التسعينات حصول ناش Nash على عدد من الأوسمة لعمله المهني. كما فاز على جائزة في العلوم الاقتصادية في ذكرى ألفرد نوبل في عام ١٩٩٤، وتقاسمها مع جون سي هرساني John C. Harsanyi وورينهارد سولتن Reinhard Selten، ثم انتخب عضوا في الأكاديمية الوطنية للعلوم في عام ١٩٩٦، وفاز في عام ١٩٩٩ بجائزة المجتمع أمريكي ستيل للرياضيات للمساهمة الأساسية في البحوث ولذلك تتويجا لعمله في عام ١٩٥٦ في نظرية التضمين وتقاسمها مع مايكل ج. كراندا Michael G. Crandall.