مُغيّر المسار

جانيت ستوتسكي

تعرض أبرز ملامح كينيث أرو، صاحب النظريات والحائز على جائزة نوبل الذي قام بأعمال ريادية في مجال علم الاقتصاد

تشكل مساهمات كينيث أرو في تغيير مسار النظريات الاقتصادية في السنوات التي تلت الحرب العالمية الثانية أساس أعمال أجيال متتالية من الباحثين النظريين والتطبيقيين.

فقد قال الباحث الاقتصادي الراحل فرانك هان، مشيرا إلى وصف شكسبير ليوليوس قيصر، إن زميله أرو "تخطى العالم مثل العملاق ... ولا يكاد أن يكون هناك أي مجال من المجالات التي نبحثها إلا وأضاف إليه الكثير وغالبا ما غيّره تغييرا كبيراً"، ولعل ما يمكن أن يبرهن على ذلك المفاهيم الاقتصادية المتنوعة التي تحمل اسمه، مثل نموذج أرو–ديبرو، ونظرية الاستحالة لأرو، وورقة أرو المالية.

وعلى الرغم من أن حب أرو الأول كان مجال الرياضيات والإحصاء الرياضي، فقد انتهى به الأمر كعالم اقتصاد لسبب اقتصادي بحت. ذلك أن أمواله قد نفدت وهو طالب دراسات عليا في مجال الإحصاء الرياضي بجامعة كولومبيا قبل الحرب العالمية الثانية مباشرة، وقدمت إليه كلية الاقتصاد معونة مالية.

أعلى عطاء

وقام الباحث الاقتصادي هارولد هوتلينغ بتدريس عدد من دورات الإحصاء كما "درّس دورة عن رياضيات علم الاقتصاد"، وقال أرو إنه حضر هذه الدورة "من باب الفضول." ونظرا لأن هذه الدورة بدأت تثير شغفه بعلم الاقتصاد، فقد توجه أرو إلى هوتلينغ بعد أن نفدت نقوده. وقال الباحث الاقتصادي لأرو إنه ليس له أي تأثير على المنح المالية التي تقدمها كلية الرياضيات، ولكنه يمكن أن يساعده إذا انتقل إلى كلية الاقتصاد. ويتذكر وهو في مقابلة أجريت مؤخرا في مكتبه بجامعة ستانفورد التي قضى فيها معظم حياته المهنية، فيقول "وبالتالي انتقلت إلى كلية الاقتصاد. ويشعر الناس بصدمة كبيرة من ذلك. ولكنني قلت لهم 'إنكم جميعا خبراء في علم الاقتصاد، فلماذا لا أذهب إلى من يقدم أعلى عطاء؟'"

وهذا الانتقال إلى كلية الاقتصاد بدأ مشوارا مهنيا تقاسم خلاله جائزة نوبل في الاقتصاد في عام ١٩٧٢ عندما كان يبلغ من العمر ٥١ سنة، وهو أصغر اقتصادي يحصل على تلك الجائزة. وأشارت اللجنة المعنية بجائزة نوبل إلى عمل أرو وعمل الاقتصادي البريطاني جون هيكس في مجالين: نظرية التوازن العام، التي تسعى إلى تفسير كيف تتحدد الأسعار في اقتصاد ما، ونظرية الرفاهية، التي تتناول بالتحليل أمثل تخصيص للسلع والخدمات في اقتصاد ما. غير أن اللجنة المعنية بجائزة نوبل أشارت أيضا إلى أن الاقتصاديين قدما مساهمات مهمة في مجالات أخرى.

ويصدق ذلك بحق على أرو الذي بحث ما الذي يحدث عندما يكون لدى أحد طرفي المعاملة معلومات أكثر من الطرف الأخر، وأوضح كيف يمكن أن ينشأ التغير الفني من النشاط الاقتصادي، وأدخل فكرة المخاطر وعدم اليقين في تحليل التوازن. كذلك قدم أرو مساهمات في مجال التحليل الاقتصادي للتمييز العنصري والرعاية الصحية. وبالإضافة إلى ذلك، قام أرو في أولى غزواته في مجال التحليل الاقتصادي، أي رسالة الدكتوراه،

أساسا بتأليف نظرية الاختيار الاجتماعي، التي تتناول كيف يمكن جمع التفضيلات الفردية في اختيار القرارات على مستوى المجتمع بأكمله، كما هو الحال في التصويت.

وفي جميع مساعيه تقريبا، أدخل أرو الحسابات الرياضية الصارمة وكان له تأثير رئيسي في التوجه نحو الرياضيات الذي تتسم به النظرية الاقتصادية الآن.

وأرو ابن لمهاجر من رومانيا، وولد في مدينة نيويورك في عام ١٩٢١. وشأنه شأن العديد من أبناء جيله، فقد تأثر بشدة من الاختلالات التي حدثت وهو يكبر أثناء الكساد الكبير. وانقلبت حياة والده الكريمة كمصرفي وتنقلت الأسرة كثيرا مع زيادة وانخفاض دخل والده. ويتذكر "انتهي بي الأمر إلى أن أذهب إلى مدارس في أماكن عديدة مختلفة". ولكن أخيرا استقرت الأسرة مرة أخرى في نيويورك حيث التحق بمدرسة تاونسيند هاريس لمدة ثلاث سنوات لإكمال دراسته بالمدارس الثانوية العامة ("كنت تقوم بذلك عن طريق البقاء في الفصل لمدة ساعة إضافية في اليوم"). وبدأ اهتمامه بالرياضيات في هذه المدرسة. وعندما تخرج من المدرسة الثانوية في عام ١٩٣٦، يقول "كنا لا نزال فقراء جدا.. وبالتالي كانت الفرصة الحقيقية الوحيدة لكي التحق بالكلية تتمثل في كلية مدينة نيويورك المجانية.

ومثل العديد من الشباب الذين عانوا من ويلات الكساد، "كنت أشعر بالقلق من عدم إيجاد وظيفة... وكان السؤال هو كيف يمكن أن أحصل على وظيفة آمنة؟ وكان هناك حل واحد واضح وهو العمل كمدرس رياضيات في المدارس الثانوية." ونتيجة لذلك، تخصص أرو في مجالي الرياضيات والتعليم، على الرغم من أنه وجد أن دورات التعليم "لم تكن ملهمة للغاية".

عدم وجود وظائف في مجال تدريس الرياضيات

ومثلما حدث بعد عدة سنوات في جامعة كولومبيا، لم يستطع أرو تدريس الرياضيات. وقد كان هناك تأخر كبير في قبول عدد المتقدمين الذين اجتازوا الاختبار اللازم للعمل كمدرسين للرياضيات في عام ١٩٣٣ لدرجة أن مدينة نيويورك لم تجر اختبارات منذ ذلك الحين. ونتيجة لذلك، قال أرو إنه قرر "أنه من الأفضل له ألا يخاطر بكل شيء من أجل هذه الوظيفة. ولذلك تعلمت أن أقوم بشيء اسمه الإحصاء وبدأ اهتمامي به ... وحدث أن كانت جامعة كولومبيا لحسن الحظ هي المكان للدراسة." وبعد أن تخرج من كلية نيويورك في عام ١٩٤٠، اقترض والده نقودا لسداد مصاريفه في جامعة كولومبيا و"التحقت بسهولة بقسم الرياضيات... ولكنني أدركت، ومثلما تعلمت طوال بقية حياتي أن الباحثين في مجال الرياضيات ينظرون باستعلاء إلى الباحثين في مجال الإحصاء."

وهذا هو الوقت الذي تدَّخل فيه هوتلينغ لتحفيز أرو على دراسة علم الاقتصاد. وبعد الحصول على درجة الماجستير في الرياضيات، عمل أرو عملا دؤوبا لتعلم علم الاقتصاد. وأكمل جميع الدورات المؤهلة واجتاز الاختبار الشفوي المطلوب لدراسة الدكتوراه في نهاية عام ١٩٤١. ولكن وقفت الحرب العالمية عائقا أمامه، مما أدى إلى توقفه عن الدراسة مؤقتا. ويقول "كان من الواضح أنني سأنضم لصفوف الجيش." ولذلك بدلا من انتظار الاستدعاء، قرر أن يبحث عن شيء يمكن أن يكون مهتما به. "وأقرب شيء وجدته هو التنبؤ بالطقس،" وهو نشاط حيوي للقوات الجوية التي كانت آنذاك جزءا من الجيش الأمريكي.

ودرس أرو الأرصاد الجوية في جامعة نيويورك ثم كُلف بالعمل في مركز بحوث حيث كان جزء من عمله يتمثل في "التحقق من جودة التنبؤات بالطقس." ولكنه وجد أيضا "مشكلة حقيقية: كيف تستخدم التنبؤات بالرياح لتوجيه الطائرة بحيث يمكن أن تستفيد الطائرة من الرياح؟" ولم يكن ذلك مهما لوصول الطائرات بسرعة أكبر من أمريكا الشمالية إلى أوروبا، ولكنه كان مهما لتوفير الوقود. وقال أرو إنه توصل إلى طريقة لخفض استهلاك الوقود بنسبة ٢٠٪. ولم يقنع الجيش أبدا باستخدام تقنيته ولكنه يقول "إنه يعتقد أنها استخدمت منذ ذلك الحين في الطيران التجاري." وبالإضافة إلى ذلك، فقد كانت بحوثه أساسا بشأن "الاستخدام الأمثل للرياح في تخطيط الرحلات الجوية" والتي نشرت في عام ١٩٤٩. وبالتالي فقد نُشرت أول دراسة للحائز على جائزة نوبل في الاقتصاد في مجلة *Journal of Meteorology*.

> "لا يكاد أن يكون هناك أي مجال من المجالات التي نبحثها إلا وأضاف إليه الكثير وغالبا ما غيّره تغييرا كبيرا"

وعندما انتهت الحرب، عاد أرو إلى جامعة كولومبيا بمنحة دراسية طيبة احتُفظ بها من أجله أثناء خدمته في الجيش وكان يعتقد "كان لي أن أقوم بشيء مهم جدا. فقد كنت أشعر أنني طالب مجد للغاية، ولكن بدون أفكار جديدة."

وأثناء البحث عن موضوع لدراسة الدكتوراه في عام ١٩٤٧، انضم أرو إلى لجنة كولز للبحوث في مجال علم الاقتصاد بجامعة شيكاغو كباحث وعضو في هيئة التدريس. وتقوم هذه اللجنة التي أسسها رجل الاعمال ألفريد كولز في عام ١٩٣٢، بدراسة الصلة بين النظرية الاقتصادية والرياضيات والإحصاء. وفي لجنة كولز، التقى أرو بسلمى شفايتزر، التي كانت تدرس هناك. ولم يتزوجها في ذلك العام فحسب، ولكنها عرفته بخبير الاحصاء م. أ. غيرشيك الذي دعا أرو لقضاء الصيف التالي في مؤسسة راند، وهي مؤسسة تفكير عالمية في مجال السياسات. وقال أرو "إن صيف ١٩٤٨، كان عام انطلاقي."

وفي المحادثات في مؤسسة راند مع الفيلسوف وباحث علم المستقبل الألماني أولاف هيلمر، استلهم أرو فكرة إعداد رسالته حول نظرية الاختيار الاجتماعي. وكان المفهوم جديدا لدرجة أن مستشار دراسته، ألبرت هارت، لم يكن يعلم شيئا عما كان أرو يستكشفه. وقال أرو "لكن ثقة هارت بي كانت كبيرة... وقال 'أنا لا أعرف ما الذي يدور في هذا الموضوع، ولكنني أثق بك'".

وفي رسالة الدكتوراه وكتاب بعنوان الاختيار الاجتماعي والقيم الفردية، نشر في عام ١٩٥١، وهو العام الذي حصل فيه على درجة الدكتوراه، وضع أرو أسسا لمجال نظرية الاختيار الاجتماعي، التي تبحث باستخدام الرياضيات قضايا مثل كيف تنعكس الآراء المختلفة لفرادى الناخبين عن المرشحين والقضايا في نتائج الانتخابات. وفي ما يسمى الآن نظرية الاستحالة (أو ما هو ممكن) لأرو، قال إنه عندما تفرض بعض الشروط المعقولة بشأن العدالة، فإنه من المستحيل أن يعبر نظام التصويت بدقة عن التفضيلات المجتمعية. ويميل الاقتصاديون التقليديون إلى نمذجة الأفراد بوصفهم يتخذون قرارات عقلانية. ومن انعكاسات ذلك هي أن التفضيلات انتقالية — بمعنى أن الناخبين الذين يفضلون المرشح سميث عن جونز، وجونز عن وليامز، سيفضلون سميث عن وليامز. وتبين نظرية أرو أنه عندما تفرض أربعة شروط معقولة فقط على ثلاثة اختيارات أو أكثر، فإنه من المستحيل تجميع التفضيلات الفردية العقلانية في تفضيلات اجتماعية تحافظ على انتقالية صنع القرار. وهذا يعني أنه لا توجد طريقة لضمان الوصول بدقة إلى التفضيلات الاجتماعية (الفائزون في الانتخابات، مثلا) انطلاقا من التفضيلات الفردية. وتستخدم نظرية الاختيار الاجتماعي للمساعدة في فهم عملية صنع القرار الجماعي وتصميم قواعد التصويت.

إطلاق العنان

كان إكمال أرو لرسالة الدكتوراه مفتاح نجاحه. ويقول "بمجرد أنني انتهيت من رسالة الدكتوراه بشأن الاختيار الاجتماعي، بدأت انطلق نوعا ما."

وطبق أرو الرياضيات المتقدمة على نظرية التوازن العام، وهي فكرة ترجع إلى الباحث الاقتصادي ليون والراس في عام ١٨٧٤ وكانت دليلا إلى حد ما على أن آدم سميث كان على حق. ولا تؤدي الأعداد التي لا تحصى من الجهات الفاعلة الاقتصادية التي تسعى إلى تحقيق أغراضها الذاتية إلى إحداث فوضى ولكنها تكون موجهة عن طريق "يد خفية" ينتج عنها نظام لإنتاج السلع وتقديم الخدمات واستحداث الوظائف منظم نسبيا على نطاق الاقتصاد بأكمله.

وفي علم الاقتصاد، فإن توازن السوق يشير إلى مجموعة من الأسعار يتساوى عندها الطلب والعرض بالنسبة لجميع السلع. ويتناول تحليل التوازن الجزئي الطلب على سلعة ما (أو المعروض منها) كدالة لسعرها، مع تثبيت جميع الأسعار الأخرى. وينظر تحليل التوازن العام إلى جميع الأسعار بصفتها متغيرة وأن الطلب يتساوى مع العرض في جميع الأسواق. وعلى سبيل المثال، قد لا يعتمد الطلب على الغاز الطبيعي في الأسواق العالمية على سعره فقط ولكن على أسعار النفط والوقود الأحفوري والسلع والخدمات التي قد تكون لها علاقة غير فورية بنفس القدر بأسواق الطاقة، وأيضا على الأجور وأسعار الفائدة.

وفي عام ١٩٥٤، وضع أرو، وهو يعمل مع الباحث الاقتصادي الفرنسي جيرارد ديبرو، الشروط العامة للأسعار التي يتساوى عندها العرض الكلي والطلب الكلي لكل بند في الاقتصاد (والمعروفة الآن باسم نموذج أرو–ديبرو للتوازن العام). وتوصل ليونيل ماكنزي، وهو يعمل بمفرده، إلى نتيجة مماثلة ولكن بطريقة مختلفة إلى حد ما. واستند أرو وديبرو (الحاصلان على جائزة نوبل في عام ١٩٨٣) إلى أفكار جون ناش التي أعدها في نظرية المباريات، والتي كانت في ذلك الوقت مجالا جديدا للدراسة في الرياضيات وتتناول بالتحليل استراتيجيات المنافسة التي تعتمد فيها نتيجة أعمال أحد المشاركين على أعمال الآخرين والتي حصل بشأنها ناش على جائزة نوبل في عام ١٩٩٤.

وفي عمل لاحق، بما في ذلك ما كتبه مع ليونيد هيورز، بحث أرو موضوع استقرار الأسواق وكيف تنضبط الأسعار لتحقق التوازن بين العرض والطلب.

وقد أدى فكر التوازن العام إلى تطوير نماذج نظرية وتجريبية تدرج صراحة التفاعلات بين أجزاء الاقتصاد مثل تلك التي تربط معا جانبي الاستهلاك والإنتاج.

وتستخدم نماذج التوازن العام هذه في العديد من مجالات علم الاقتصاد. ففي المالية العامة والتجارة الدولية، يمكن استخدام هذه النماذج لتقييم ما إذا كانت البلدان في وضع أفضل أو أسوأ نتيجة تغييرات في الضرائب والتعريفات. وفي أوائل السبعينات، وضع جون شوفن، وهو زميل قديم لأرو في جامعة ستانفورد، بالاشتراك مع الباحث الاقتصادي البريطاني جون والي أول نموذج توازن عام تطبيقي للاقتصاد الأمريكي لتقييم أثر التغييرات الضريبية. وعندما تطبق هذه النماذج على التنمية الاقتصادية، فيمكنها أن تقيم كيف يؤثر نمو قطاع التصدير على الأجور.

وأثر تحليل التوازن العام أيضا بشكل كبير على الفكر المعاصر حول الاقتصاد الكلي أو الإجمالي. وسعى الاقتصاديون إلى إيجاد أسس الاقتصاد الكلي في الاقتصاد الجزئي، الذي يدرس سلوك فرادى الأسواق. وتعتمد نظرية الاقتصاد الكلي الكلاسيكية الجديدة على التوازن العام كأساس لرؤيتها للاقتصاد بوصفه أساسا في حالة توازن، وبأسعار وأجور تتسم بالمرونة في فرادى الأسواق. وتختفي الانحرافات عن التوازن بسرعة (تنحل بنفسها). وتستند المدرسة الكينزية أو الكينزية الجديدة (راجع "ما هو الاقتصاد الكينزي؟" في هذا العدد من مجلة التمويل والتنمية) أيضا إلى أفكار التوازن العام، ولكنها ترفض فكرة أن الأسواق تصحح أوضاعها دائما أو بسرعة. ويميل التغير في الأسعار إلى البطء، وفقا لهذه المدرسة، مما يسمح بأن تكون الاقتصادات في حالة عدم توازن لفترات طويلة، ويوفر الأساس المنطقي للسياسات المالية والنقدية النشطة. وتحاول نماذج التوازن العام العشوائي الديناميكي تفسير الطابع المتغير وغير المؤكد للتطورات الاقتصادية الكلية. ويرى أرو أن النماذج الاقتصادية الكلية يجب أن تراعي ميل الأسواق إلى أن تبقى في حالة عدم توازن، مثلما فعلت مع البطالة لفترات طويلة خلال الكساد الكبير.

الانطلاقة في مجال الرفاهية

في عام ١٩٥١، وبعد أن أدخل أرو نظرية الاختيار الاجتماعي مباشرة، طبق الرياضيات المتقدمة على مجال اقتصاد الرفاهية المعني بما يسمى نظرية باريتو للمثالية، وهو وضع من المستحيل فيه جعل شخص واحد أحسن حالا دون جعل شخص آخر أسوأ حالا. وتمثل نظرية باريتو للمثالية معيارا لقياس ما إذا كان اقتصاد ما يعمل بشكل جيد. وتصف النظرية الأولى لاقتصاد الرفاهية الظروف التي يؤدي فيها توازن عام تنافسي إلى تخصيص أمثل للموارد وفقا لنظرية باريتو؛ وتصف النظرية الثانية الظروف التي يمكن بموجبها تحقيق نتيجة باريتو المثلى لاقتصاد ما بتوازن تنافسي ونوع من إعادة التوزيع للموارد. وقد عممت معالجات أرو هاتين النظريتين بحيث يمكن تطبيقهما عندما لا يكون هناك طلب على بعض السلع أو الخدمات أو معروض منها، وهو ما يحدث كثيرا، وما يشير إليه الاقتصاديون باسم "حل الزاوية."

ولم تتضمن نظرية التوازن العام في الأصل أي عنصر من عدم اليقين أو المخاطر. ونظرا لصعوبة التأمين ضد المخاطر في الأسواق، أدخل أرو مفهوم السلعة "الطارئة"، وهي سلعة تجمع بين الخصائص المادية لسلعة ما وبين ما يدور في العالم الذي تُسلم فيه (القمح المنتج خلال فترة جفاف يختلف عن القمح المنتج في عام يشهد وفرة). وافترض أرو بعد ذلك ورقة مالية تحقق عائدا يعتمد على حالة العالم. وهذه الورقة المالية التي تعرف باسم ورقة أرو المالية هي أساس نظرية التمويل المعاصرة. وتسمح للمشاركين في السوق بتحقيق وفورات على عدد من السلع التي يحتاجون إليها للتجارة. وعلى سبيل المثال، يمكن للمزارعين إبرام عقود لبيع قمحهم في المستقبل بسعر محدد للتأمين ضد مخاطر انخفاض السعر انخفاضا كبيرا. ويمكن تداول هذه العقود الآجلة بعد ذلك في سوق تكون للمشاركين فيها توقعات مختلفة بشأن الأسعار.

ومن الأدوات الحاسمة في التحليل الاقتصادي هي دالة الإنتاج التي تصف كيف يتم جمع المدخلات مثل العمالة ورأس المال لإنتاج الناتج النهائي. وقد افترضت نظريات النمو أن التغير الفني، وهو عامل محرك

مهم لنمو الإنتاجية (استخدام مدخلات أقل لإنتاج منتَج خاص)، لا يحدث نتيجة النشاط الاقتصادي ولكنه نتيجة عامل خارجي، على الرغم من أن الحس السليم يشير إلى أن العديد من التحسينات الفنية كانت نتيجة للنشاط الاقتصادي. وطورت دراسة أرو لعام ١٩٦٢ عن التعلم بالممارسة فكرة أنه يمكن للعمال والشركات تحسين إنتاجيتهم من خلال الخبرة وأن بعض هذه المعرفة تولد

إن "طلاب أرو يحبونه حبا جما ويقولون إنه يشاطر ذكاءه وبصيرته معنا."

فوائد للاقتصاد ككل. وتساعد هذه الفكرة على تفسير بعض الحقائق، مثل الاختلافات الكبيرة المستمرة في الإنتاجية بين البلدان.

وأوضحت دراسة أرو لعام ١٩٦٣ بشأن عدم اليقين واقتصاد الرفاهية للرعاية الطبية الصعوبات التي تواجه تصميم سوق تعمل بشكل جيد في مجال الرعاية الطبية لأن بعض المشاركين لديهم معلومات أكثر من غيرهم، مثل الفجوة في المعرفة الطبية بين الأطباء ومرضاهم، ولأنه لا توجد منافسة من حيث الأسعار في هذه السوق. وقد أثبت أرو الأهمية المركزية للمخاطر الأخلاقية في سوق الرعاية الطبية، مثل زيادة الطلب على الرعاية الطبية من قبل المرضى الذين لديهم تأمين. وقالت لجنة من خبراء الاقتصاد البارزين إن المقالة كانت ضمن المقالات العشرين الأكثر تأثيرا في مجلة *American Economic Review*، وهي المنشور الرئيسي للرابطة الاقتصادية الأمريكية.

التنوع

ضمن جهود كبيرة أخرى، وضع أرو مع مردخاي كورتس نهجا لتحقيق أمثل استثمارات عامة. وبحث أرو أيضا بعض التفسيرات الاقتصادية وغير الاقتصادية لاستمرار التمييز العنصري داخل مكان العمل وخارجه.

وأدى قلق أرو إزاء المشاكل التجريبية لعلم الاقتصاد والقضايا الاجتماعية والسياسية إلى تنقله بين العمل في مجال تغير المناخ إلى العمل على دعم الدواء في الاقتصادات النامية. وقد كان أرو من أوائل المساهمين في الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، التي توفر تقديرات موثوقة عن تأثيره.

وركز جزء كبير من عمله في مجال تغير المناخ على طريقه تقييم الأفراد لما يمكن أن يحدث في المستقبل. وفي مقالة حديثة نشرت مؤخرا في مجلة *Nature*، يدعي أرو والمؤلفون المشاركون في العمل أن الحكومة الأمريكية قدرت تكلفة الكربون بأقل من حجمها، وتستخدمها إدارة أوباما كأساس لخطتها للحد من انبعاثات الكربون من محطات الطاقة.

وفي السنوات الأخيرة، ترأس أرو لجنة المعهد الطبي التي أيدت فكرة دعم العلاجات المضادة للملاريا لكي تتوافر بأسعار معقولة في البلدان منخفضة الدخل. وهو أيضا من المؤسسين الأوصياء لمنظمة "الاقتصاديون من أجل السلام والأمن،" التي تلتزم بدعم الحلول غير العسكرية للتحديات العالمية.

وباستثناء ١١ سنة قضاها أرو في جامعة هارفارد من عام ١٩٦٨ إلى عام ١٩٧٩، فقد قضى أرو مسيرته المهنية في جامعة ستانفورد. فقد وصل إليها في عام ١٩٤٩، وسرعان ما أصبح أستاذا للاقتصاد والإحصاء وبحوث العمليات وساعد جامعة ستانفورد على أن تصبح مركزا لدراسة النظرية الاقتصادية والاقتصاد القياسي والرياضيات التطبيقية.

وحصل أربعة من طلابه في جامعتي ستانفورد وهارفارد على جائزة نوبل، وهم جون هارساني في عام ١٩٩٤، ومايكل سبنس في عام ٢٠٠١، وإيريك ماسكين وروجر مايرسون في عام ٢٠٠٧. وأشار سبنس، في سيرته الذاتية عن جائزة نوبل، إلى المركز الرهيب الذي يتمتع به أرو بين طلابه. حيث قال "إن وصف مساهمات كين أرو في مجال علم الاقتصاد في النصف الثاني من القرن العشرين يقترب كثيرا جدا من مجرد وصف تطور علم الاقتصاد خلال تلك الفترة."ويشير طالب جامعة ستانفورد السابق روس ستار، الذي وسع مجال تطبيق نظرية التوازن العام، إلى المودة التي ألهمها أرو للجميع. وقال ستار في مقابلة عبر الهاتف إن "طلاب أرو يحبونه حبا جما. وقال إنه يشاطر ذكاءه وبصيرته معنا."

وأرو هو أيضا فرد من أفراد أسرة أكاديمية بارزة. فشقيقته، أنيتا سمرز، أستاذ متقاعد بجامعة بنسلفانيا، حيث كان زوجها الراحل، روبرت، يعمل أستاذا في علم الاقتصاد. وابن شقيقة أرو واسمه لورانس سمرز خبير اقتصادي شهير في جامعة هارفارد ورئيس سابق للجامعة. وكان الراحل بول صامويلسون، الذي أصبح في عام ١٩٧٠ أول مواطن أمريكي يحصل على جائزة نوبل في علم الاقتصاد، شقيق روبرت سمرز.

ويتذكر الزملاء والطلاب حضور أرو المميز في حلقات نقاش الكلية. وعلى سبيل المثال، فقد يبدو في بداية حلقة النقاش مشغولا أو حتى نائما قليلا. ولكنه يحول انتباهه فجأة إلى السبورة، ويفكر مليا لبضع دقائق فيما كتبه المتحدث، ثم يشير إليه بأدب إلى خطأ فادح في خط التفكير. ويقلل أرو، الذي لا يزال يقدم المشورة إلى الطلاب ولكنه توقف عن التدريس بعد تقاعده في عام ١٩٩١، من حجم مهاراته داخل الفصل. ويتذكره بعض الطلاب السابقين وهو يطرح الكثير من الأفكار في نفس الوقت تقريبا على السبورة، وهو يقذف الطباشير صعودا وهبوطا دون إسقاطها، ويتذكرون أن مجاراته في الفصل كانت تمثل تحديا.

وحتى السنوات الأخيرة، كان أرو يستقل دراجته للوصول إلى الحرم الجامعي، ويتذكره الطلاب السابقون وهو يدخل الفصل مرتديا خوذة الدراجة على رأسه، وبروز مضخة هواء من حقيبته.

وقال أرو البالغ من العمر ٩٣ عاما إن حل المشاكل هو الذي كان دائما ما يحفزه وإنه بمجرد أن يحل إحدى المشاكل "أعترف بأنني كنت أفقد الاهتمام نوعا ما." ولهذا السبب على الرغم من أنه حصل على جائزة نوبل لعمله بشأن نظرية التوازن العام، فهو أكثر فخرا بعمله على نظرية الاختيار الاجتماعي.

وكان العديد من الباحثين الآخرين، مثل الراحل ليونيل ماكنزي، يعملون على نفس المشاكل التي تواجه نظرية التوازن العام في نفس الوقت الذي وضع فيه أرو وديبرو نموذجهما. "وفي بعض النواحي ... لو لم أكن موجودا، فلن يكون هناك اختلاف كبير.

ولكن لم يكن هناك أحد يطرح أسئلة الاختيار الاجتماعي. "وأنا فخور بهذا." ■

عملت جانيت ستوتسكي حتى وقت قريب مستشارة في مكتب الميزانية والتخطيط في صندوق النقد الدولي وهي تعمل حاليا مستشارة في مجالات السياسات المالية والمرأة والتنمية والاقتصاد الكلي للتنمية.