المحاضرة 1: مدخل إلى الاقتصاد القياسي

1. ما هو Econometrics؟

بالترجمة الحرفية، تعني الإيكونومتريكس "القياس الاقتصادي". على الرغم من أن القياس جزء مهم من الاقتصاد القياسي، إلا أن نطاقه أوسع بكثير، كما يتضح من الاقتباسات التالية:

الاقتصاد القياسي، نتيجة لوجهة نظر معينة حول دور الاقتصاد، تتكون من **تطبيق الإحصاء الرياضي على البيانات الاقتصادية لدعم النماذج التي أنشأها الاقتصاد الرياضي بشكل تجريبي والحصول على نتائج عددية**

. . .يمكن تعريف الاقتصاد القياسي على أنه **التحليل الكمي للظواهر الاقتصادية** الفعلية استنادًا إلى التطور المتزامن للنظرية والملاحظة، المرتبطة بأساليب الاستدلال المناسبة.

يمكن تعريف الاقتصاد القياسي على أنه العلم الاجتماعي الذي يتم فيه تطبيق أدوات **النظرية الاقتصادية والرياضيات والاستدلال الإحصائي** على تحليل الظواهر الاقتصادية.

يهتم الاقتصاد القياسي **بالتحديد التجريبي** للقوانين الاقتصادية.

2. العلاقة بين الاقتصاد القياسي و العلوم الأخرى

الاقتصاد القياسي مجال علمي يجمع بين عدة تخصصات رئيسية:

الاقتصاد:

يوفر الاقتصاد القياسي الأدوات اللازمة لاختبار النظريات الاقتصادية وتقييمها بشكل تجريبي.

يسمح بتحويل النظريات الاقتصادية من شكلها النظري إلى نماذج كمية يمكن اختبارها باستخدام البيانات الفعلية.

يساعد في فهم وتفسير الظواهر الاقتصادية بشكل أكثر دقة وتعمق.

الرياضيات:

تعتبر الرياضيات الأساس الصلب للإقتصاد القياسي.

تستخدم في بناء **النماذج الاقتصادية الرياضية**، والتي تمثل العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية على شكل معادلات.

تشمل هذه الرياضيات: الجبر الخطي، التفاضل والتكامل، حساب الاحتمالات.

الإحصاء:

يوفر الإحصاء الأدوات اللازمة لتحليل البيانات الاقتصادية.

يستخدم في جمع البيانات، تحليلها، واستخلاص النتائج.

تشمل هذه الأدوات: تحليل الانحدار، اختبار الفرضيات، تقدير المعاملات، تحليل سلاسل زمنية، تحليل البيانات اللوحية.

باختصار:

الرياضيات توفر اللغة والهيكل اللذين يتم من خلالهما بناء النماذج الاقتصادية.

الإحصاء يوفر الأدوات العملية لتحليل البيانات واختبار الفرضيات.

الاقتصاد يوفر السياق والأسئلة التي يسعى الاقتصاد القياسي للإجابة عليها.

وبالتالي، فإن الاقتصاد القياسي يمثل تداخلًا بين هذه التخصصات الثلاثة، حيث يستخدم الأدوات الرياضية والإحصائية لتحليل البيانات الاقتصادية واختبار النظريات الاقتصادية.

3. لماذا الاقتصاد القياسي تخصص منفصل؟

كما تشير التعريفات السابقة، فإن الاقتصاد القياسي هو مزيج من النظرية الاقتصادية، والاقتصاد الرياضي، والإحصاء الاقتصادي، والإحصاء الرياضي. ومع ذلك، يستحق الموضوع الدراسة في حد ذاته للأسباب التالية.

تصدر النظرية الاقتصادية بيانات أو فرضيات ذات طبيعة نوعية في الغالب. على سبيل المثال، تنص نظرية الاقتصاد الجزئي على أنه، مع بقاء جميع العوامل الأخرى ثابتة، من المتوقع أن يؤدي انخفاض سعر سلعة ما إلى زيادة الكمية المطلوبة من تلك السلعة. وبالتالي، تفترض النظرية الاقتصادية وجود علاقة عكسية أو سلبية بين السعر والكمية المطلوبة للسلعة. لكن النظرية نفسها لا تقدم أي مقياس رقمي للعلاقة بين الاثنين؛ أي أنها لا تخبر بمدى ارتفاع أو انخفاض الكمية نتيجة لتغير معين في سعر السلعة. وتتمثل مهمة الاقتصاد القياسي في تقديم مثل هذه التقديرات العددية. بعبارة أخرى، يمنح محتوى تجريبي لمعظم النظريات الاقتصادية.

يتمثل الاهتمام الرئيسي للاقتصاد الرياضي في التعبير عن النظرية الاقتصادية في شكل رياضي (معادلات) دون النظر إلى قابلية القياس أو التحقق التجريبي من النظرية. كما لوحظ سابقًا، فإن الاقتصاد القياسي مهتم بشكل أساسي بالتحقق التجريبي من النظرية الاقتصادية. كما سنرى، غالبًا ما يستخدم الاقتصاد القياسي المعادلات الرياضية التي اقترحها الاقتصاد الرياضي ولكنه يضع هذه المعادلات في مثل هذا الشكل بحيث تلائم الاختبار التجريبي. ويتطلب هذا التحويل من المعادلات الرياضية إلى المعادلات القياسية قدرًا كبيرًا من الإبداع والمهارة العملية.

4. مثال توضيحي : العلاقة بين المعروض النقدي M2 والتضخم: دور الرياضيات والإحصاء والاقتصاد

دعونا نأخذ العلاقة بين **المعروض النقدي M2** والتضخم كمثال توضيحي. المعروض النقدي هو الكمية الإجمالية للنقود المتداولة في الاقتصاد، والتضخم هو زيادة مستمرة في مستوى الأسعار بشكل عام.

دور كل من الرياضيات والإحصاء والاقتصاد في هذا المثال:

الاقتصاد:

النظرية الاقتصادية: تقدم النظرية الكينزية علاقة موجبة بين المعروض النقدي ومستوى الأسعار، أي أن زيادة المعروض النقدي تؤدي إلى زيادة الطلب الكلي، وبالتالي زيادة الأسعار والتضخم.

النموذج الاقتصادي: يتم بناء نموذج اقتصادي يربط بين المعروض النقدي ومجموعة من المتغيرات الأخرى مثل الناتج المحلي الإجمالي، أسعار الفائدة، والتضخم.

التفسير الاقتصادي: تفسر النتائج التي يتم الحصول عليها من التحليل الإحصائي بالاعتماد على النظريات الاقتصادية.

الرياضيات:

بناء النموذج: تستخدم المعادلات الرياضية لبناء النموذج الاقتصادي الذي يربط بين المعروض النقدي والتضخم.

التحليل الكمي: تستخدم الأدوات الرياضية لتحليل البيانات وتقدير المعاملات الإحصائية التي تعبر عن قوة العلاقة بين المتغيرات.

النمذجة الاقتصادية الديناميكية: تستخدم المعادلات التفاضلية والمعادلات الفارقية لدراسة التطور الزمني للمتغيرات الاقتصادية.

الإحصاء:

جمع البيانات: يتم جمع بيانات عن المعروض النقدي ومستوى الأسعار من مصادر مختلفة مثل البنوك المركزية والمكاتب الإحصائية الحكومية.

تحليل البيانات: تستخدم الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات، مثل تحليل الانحدار، لاختبار الفرضيات وتقدير المعاملات.

اختبار الفرضيات: يتم استخدام اختبارات إحصائية لتحديد ما إذا كانت العلاقة بين المعروض النقدي والتضخم ذات دلالة إحصائية أم لا.

مثال على نموذج اقتصادي بسيط:

يمكن تمثيل العلاقة بين المعروض النقدي والتضخم بالمعادلة التالية:

$$P = \alpha + \beta M + \varepsilon$$

حيث:

P: مستوى الأسعار (التضخم)

M: المعروض النقدي

α: التقاطع

β: معامل الانحدار الذي يمثل تأثير تغير المعروض النقدي على مستوى الأسعار

ε: الخطأ العشوائي

دور الاقتصاد القياسي

تقدير المعاملات: باستخدام البيانات التاريخية، يتم تقدير قيمة معامل الانحدارβ ، والذي يوضح مدى تأثير زيادة المعروض النقدي على مستوى الأسعار.

اختبار الفرضيات: يتم اختبار الفرضية القائلة بأن هناك علاقة موجبة بين المعروض النقدي والتضخم.

التنبؤ: يمكن استخدام النموذج لتوقع التغيرات في مستوى الأسعار بناءً على التغيرات في المعروض النقدي.