

Econometrics

00 Introduction

“计量经济学是对经济学作用存在某种期待的结果，它把数理统计学应用于经济数据，以使数理经济学构造出来的模型得到经验上的支持，并获得数值结果。

计量经济学是对经济理论、数理经济、经济统计与数理统计的混合物，但又是一门独立的学科。

经济理论的假说或陈述大多是定性的，某种商品的价格上升会使得需求量下降，但经济理论并没有说明需求量下降的多少。

数理经济学用数学形式来表述经济理论，但不管该经济理论是否会得到实证的支持。

经济统计只收集数据并展现数据，不考虑怎样用数据来检验经济理论。

数理统计学提供所需的经验工具。

综上，计量经济学对于经济理论，利用经济统计收集到的数据，通过数理统计的工具来对于数理经济学所表述的经济理论来进行实证上的分析，试图找到量化的关系，即价格上升 1 元会导致需求量下降多少的具体数值。

传统计量经济学方法论分析步骤：以消费函数的推导为例

- 理论或假说的陈述

通常或平均而言，人们倾向于随着收入的增加而增加其消费，但不如收入增加的那么多。

- 理论的数学模型设定

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X \quad 0 < \beta_2 < 1$$

消费 Y，收入 X，随着 X 的增加 Y 也增加，但 Y 的增加幅度小于 X 的增加幅度，即斜率小于 1。

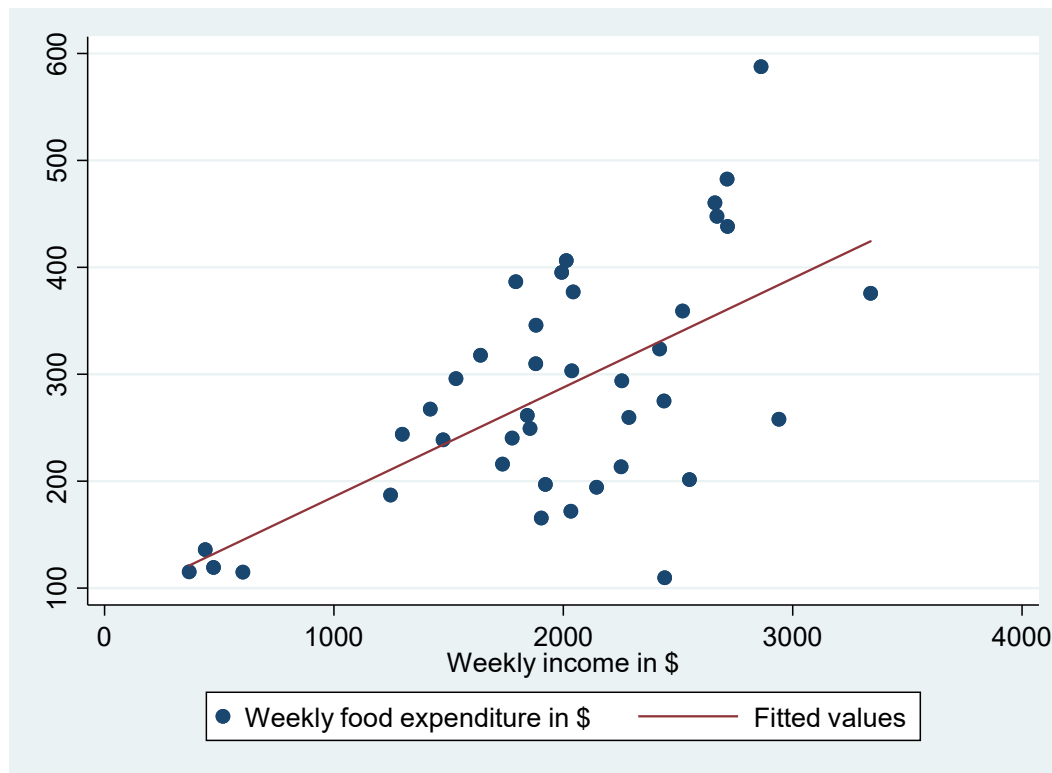
- 统计或计量模型设定

经济变量之间的关系是非准确的，将确定性的消费函数修改为：

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X + u \quad 0 < \beta_2 < 1$$

其中 u 被称为是干扰项（**disturbance**）或误差项（**error term**）。（计量经济学的魅力就在于误差项）

将每周食品支出与收入绘制成图形如下，其中与拟合直线的差距即为误差项。



- 获取数据
- 计量经济模型的参数估计——回归分析（regression analysis）
- 假设检验

假定所拟合的模型是现实的一个较好的近似，还必须借助一些统计理论来检验估计值是否与待检验的理论预期值相一致。

- 预报或预测
- 利用模型进行控制或指定政策

综上，进行经验分析的时候需要设定一个相对应的模型再估计参数，面对不同的模型怎样进行选择，需要经济理论进行分析。例如在生产分析中，是选择柯布道格拉斯型的生产函数还是选择超越对数型生产函数等，就需要针对不同的经济现象利用经济理论具体问题具体分析，计量经济学只是分析的一个工具和手段。