

认知诊断的理论与应用

丁树良，江西师范大学计算机信息工程学院教授

电子邮件: ding06026@163.com

认知诊断将认知与测量联姻，是新一代测试理论的核心。认知诊断的出现是测量理论发展和社会发展的需要。认知模型和认知诊断模型是认知诊断的两大支柱，认知诊断要整合认知心理学理论和测量学理论，Q矩阵是实现整合的工具。

认知模型包括属性及其层级关系,属性的界定(包括属性粒度的大小)是一个难点,用人工智能的方法挖掘是一个研究的热点。Q矩阵是属性与项目(或者属性与被试)的关联矩阵。认知诊断中的Q矩阵是一种特殊的关联矩阵。

Tatsuoka(1995,2009)提出Q矩阵理论，实质上应该是关于认知诊断测验设计的理论。如何设计测验Q矩阵有一系列的讨论。

认知诊断模型的探讨比认知诊断测验设计的讨论更加深入广泛，成果相当丰富。Q矩阵的标定和修正受到重视。计算机化认知诊断自适应测验(CD-CAT)的研究如火如荼。测验形式也发展为CD-MST和CD-OMST。认知诊断测验的信度、效度的研究很重要，也有相关研究。

教育认知诊断的应用有不少成功的范例。在心理学方面应用也有研究。

今后研究的方向：认知模型的建立；高效的方便推广应用（如课堂评估）的认知诊断模型的开发；Q矩阵标定；认知诊断测验设计；测验形式的研究；如何将已有研究成果推广到实际应用中，还可参见最新相关文献。