

## 模拟：证明对培训新手驾驶员有效

*“边做边学。如果你在做之前做不到，那就期待在做的时候学习它。”*  
- 匿名的 NASA 雇员

### 基于模拟器的培训历史

可追溯到 1950 年代，关于模拟器及其用于训练的科学文献有很长的列表。几十年来，模拟已被证明是军队和急救人员的有效培训工具。空军、海军陆战队、陆军和海军已经在模拟器上对他们的飞行员、水手和士兵进行了交战、判断、战斗、枪法和间接射击规则的培训。在飞行员驾驶世界上最先进的战斗机之前，他们首先在模拟器上飞行。直升机飞行员通过在旋翼训练的早期阶段提高整体准备状态，从而受益于模拟器技术。模拟可减少昂贵的飞行时间并提高安全性和培训成果。紧急车辆操作员使用模拟器来学习在紧急响应情况下的安全驾驶操作，而不会危及自己或公众。每个都是完全安全的，因为他们可以在模拟器上崩溃，并通过它生活。每个人都更精通技术，更安全，任务就绪。

### 模拟器是否为驾驶员提供有效的培训？是的！

*“模拟器培训可以让驾驶员做好适当应对危险条件的准备，从而避免事故。”- NTSB 主席 Jim Hall*

最近的研究调查了驾驶模拟器提供的培训好处。有令人信服的证据表明，基于模拟器的教学为新手和有经验的驾驶员提供了高学习率转移。此外，事实证明，犯错是学习的一个关键维度。弗拉赫等人。（2008）表示：“这可能是模拟器的价值之一——它们提供了一个学习的机会在宽容的环境中犯错”<sup>1</sup>。



---

<sup>1</sup>Flach, J.M., Dekker, S., & Stappers, PJ (2008)。与自然玩二十个问题（惊喜版）：对经验动态的思考。人体工程学中的理论问题。 9. 125-154

## 驾驶模拟器研究的主要成果：新手司机/青少年

研究发现	来源/研究
<p>“模拟器培训可以向新手驾驶员传授知识和技能，从而转移到现实世界的驾驶中。”</p> <p>“模拟器训练可以降低新手司机的事故率。”</p>	<p>驾驶模拟器保真度对训练效果的影响。 R. Wade Allen、George D. Park、Marcia L. Cook、Dary Fiorentino。由美国疾病控制中心和预防。</p>
<p>“在正确的时间提供正确的培训经验，以培养 认知的 发展 结果 在 态势感知，因此是挑战 培训计划开发。这就是适当的模拟作为对传统课堂和驾驶技术的补充以增强新手驾驶员培训的独特优势的地方。”</p> <p>“建议学生对车辆方向和引导的早期理解将显著受益于交互式驾驶模拟，并将影响新手驾驶员的事故率。”</p>	<p><u>模拟在分阶段学习中的作用——模型</u> <u>为了 新手 驾驶员态势感知培训。</u> Loren Staplin, 博士, James C. Dowdell</p>
<p>“最近，艾伦等人。(2007a) 发现，那些完成了涉及在宽视野仪表驾驶室中反复暴露于严重危险的模拟器培训计划的人，其许可后碰撞风险仅为一般青少年人口的 1/3。”</p> <p>“与公路培训相比，有几个指标表明模拟器培训加快了无证驾驶员的技能获取 (Kappe &amp; Van Emmerik, 2005; Vlakveld, 2006b)。”</p> <p>“Allen 等人 (2007a) 发表了类似的评论：“在获得驾照的第一年，青少年驾驶员的机动车事故显着增加，并且随着经验的增加，事故风险下降。 . .这就产生了一个有趣的困境，即如何在不显着增加碰撞风险的情况下为年轻司机提供驾驶体验。驾驶模拟可能是解决这一困境的方法，因为可以以受控和重复的方式模拟暴露在危险驾驶条件下而没有风险。”</p> <p>“模拟器中的遮蔽条件提供了另一种预期的效果。对模拟器学生和驾校车主的采访结果表明，减少紧张被认为是在模拟器而不是真车上开始训练的主要优势之一 (Van der Snee, 2005 年)。”</p>	<p>红外博士。 Joost C.F. de Winter, 荷兰代尔夫特理工大学生物机械工程系。</p>

研究发现	来源/研究
<p>AAA 交通安全基金会赞助了一项评估驾驶员教育计划的研究计划。在调查结果中，他们认识到模拟是一种“合法的教学工具”。</p>	<p><u>驾驶员教育评估2010年更新文献的大规模驾驶员教育评价观点。</u> <u>Lawrence Lonero, Northport Associates, Dan Mayhew/交通伤害AAA交通安全基金会研究基金会。</u></p>
<p>ADTSEA 为新手驾驶员教育制定了标准，它认为模拟是一种可行的培训形式，并指出“应与驾驶模拟和/或驾驶指导（如果可用）相结合”。他们还指出，“传统的、基于固定的驾驶模拟器在指导、驾驶员问题诊断、补救指导以及感知和程序技能练习方面提供了宝贵的工具。此外，交互式驾驶模拟器为增强驾驶员教育计划提供了同样有价值的工具。”</p>	<p><u>AD T SEA 的交通安全教育 离子生命漫长的学习过程：关于提供驾驶员教育的建议</u></p>
<p>“使用驾驶模拟器和开放道路的研究表明，新获得驾照的驾驶员可以接受培训，以预测特定的危险，在一般驾驶环境中进行更广泛的扫描，优先考虑他们的注意力，并更安全地操纵车辆，所有这些都将成为过度自信。”</p> <p>“驾驶模拟器是评估培训计划开放道路上学习过于不安全的情况下效果的重要工具。”</p>	<p><u>驾驶模拟手册。第 30 章 - 驾驶模拟器作为培训和评估工具：新手驾驶员。A. Pollatsek, W. Vlakveld, Bart Kappé, A.K. 普拉丹和 D.L. 费舍尔</u></p>

