

问题：如何才算学到东西？

题目描述：上大学后，经常听到老师说的一句话：记住概念，会用就好。但这样算学到东西了吗？工科注重应用的前提不应该是深入理解“为什么”吗？学习的常态是：被介绍了概念=理解了概念，被告知了步骤=学会了方法……很反感这样的学习，可要是真对一个问题刨根问底，又是无止境的，所以作为学生该如何平衡呢？站在老师角度看，学生需要理解概念的程度又是有差异的，讲到什么程度，又有什么标准吗？

先回答一个前置问题：

你为什么要通过下面这些“麻烦的检查”来确定自己算不算学到了一个东西？

因为如果你已经据之选了专业、开了张、入了职、下了投资、拍了胸脯、做了承诺之后再发现自己原来并没有学会，

那时候你悔之晚矣。

学会东西的几个表征：

- 1) 可以用旧有的知识很好的解释、推导、证明出新知识的合理性。
- 2) 可以用不止一种逻辑路线用凭借旧知识验证新知识。
- 3) 可以用新的知识加上部分旧的知识验证另一部分旧知识。
- 4) 可以对新的知识进行实质等效的重新表达。
- 5) 可以用新的知识改善基于旧知识的计划，并以更小成本、更高效率、更低风险获得更好性能的交付物。
- 6) 清楚新知识的不适用范围。
- 7) 根据新的知识，排除或证实了部分以前无法排除或证实的假设。
- 8) 后悔自己没有勤奋求知，惋惜自己因为未能早点学习新知识而受的无谓损失。
- 9) 可以用例子说明新的知识。
- 10) 可以教会 ta 人。
- 11) 可以给其他人撰写考题。
- 12) 可以回答 ta 人的疑问。
- 13) 可以用新的知识解释预测的错误，以及做出预测。

编辑于 2021-05-10

<https://www.zhihu.com/answer/186724569>

评论区：

Q: 如果要全中的话，那我从未学会任何东西

不打算通过降低要求来假装自己学会了，虽然遥不可及，但这一次次远航实在有趣。

Q: 好为人师（误） 好学（正）

Q: 不妨把认知的结果称为信息，根据其对实践影响能力范围的不同分为六个层级：

理念，关于实然，给出宏观层面的应然解释；

科学，关于理念，给出微观层面的实然解释；

技术，关于科学，给出理论上可验证的方案；

工程，关于技术，给出实践上可落地的流程；

工艺，关于工程，给出执行上可优化的步骤；

技巧，关于工艺，给出操作上个人化的适配。

它们都是有用的信息，虽然用途大小有别，但都可以直接作用于实践，不妨称之为“知识”——既能够通过实践获得，也可以通过学习获取。

除此之外，也有其他信息可以称得上有用，但这些信息一般不能直接作用于实践，需要通过影响自身或者他人的心理状态而起作用，往往因人而异、且高度个人化，也许可以称之为“心得”——一般都来自实践，很难通过学习获取。

Q: 学会的表征要求有点高啊，比如能教会 ta 人就没必要，

有些人自己其实学会了，但不擅长表达，这种情况常有的

A: 签了合同才知道原来不会就晚了

更新于 2023/1/10