

人工智能基础教育应如何开展？

首先声明，作者不是教育领域的专家，本文仅是对一些中小学教师做有限调研后形成的粗浅看法，一孔之见，仅供参考。

首先，在国家人工智能战略的大背景下，各级政府都在努力推动人工智能基础教育的进程。然而，不少一线教师还处于迷茫状态。从认识上，对人工智能的观感模糊，大多数将其等同于机器人编程；从教育资源上，有若干教材面市，或者是机器人编程的培训教材，或者是商用化技术的介绍（如人脸识别、语音识别等）。

这是我们的现状：国家需要，学校需要，学生需要，但供给不合格。这既是教育工作者面临的困难，也是人工智能研究者需要贡献力量的地方。目前，人工智能学者参与到基础教学中的例子还不多，可被青少年接受的基础知识点还没有被系充性地梳理出来。

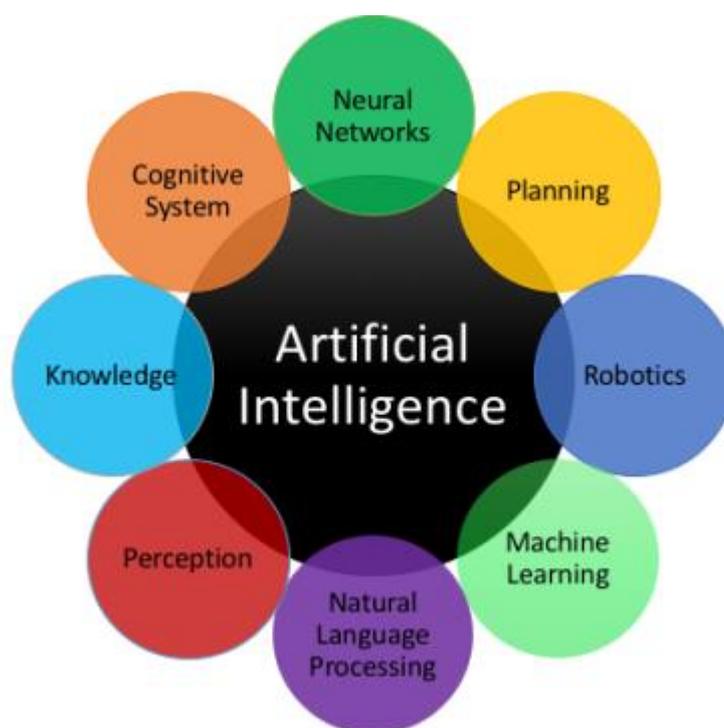


图 1：人工智能包括的知识五花八门[1]

如何才能改变这一现状呢？可能最重要的还是要明确目标，牢牢把握住“基础教育”这个关键点，具体包括两个方面：

第一，受教育对象应该是普适的，是所有义务教育的受众，不论是一线城市还是五线农村，

不论是富裕地区还是欠发达地区，都应受到同样的教育。如果一门课只有有钱的学校才玩儿的起，那这门课作为基础教育是失败的。基础课的目的是消除知识壁垒，而不是提高知识壁垒。

第二，教育内容应该是基础的。人工智能包含的东西太多了，而且发展非常快，真要画出个全景图来确实不易。然而，作为一门科学，总有一些东西是基础的，根本的，经过历史洗礼沉淀下来的。比如，模拟人类思维这一目标是一贯的，用计算去实现这一目标的基本思路也是没有变的。在这一总纲基础上，形成了若干种基础方法，包括基于知识设计的方法，基于学习的方法，其于相似性的方法等，这些基础方法也是没有变的。基础教育应该教这些最根本的东西，即人工智能的基础思维。

把握住“基础”这一关键点，有助于澄清很多误区，如：

1. 编程能作为人工智能基础教育吗？显然不能，编程不论从受众还是从内容角度看，都不宜作为基础教育内容，而应该作为差异化教育内容，让感兴趣的孩子去学。
2. 机器人能作为人工智能基础教育吗？也不能，和编程一样，最好作为课外兴趣。特别是机器人课成本高，普及起来也不现实。
3. “人脸识别”，“语音识别”等时髦技术能作为人工智能基础教育的主要内容吗？恐怕也不行，基础的事情没讲通，根没扎下去，这些散点状的技术恐怕不足以支撑一门基础学问。

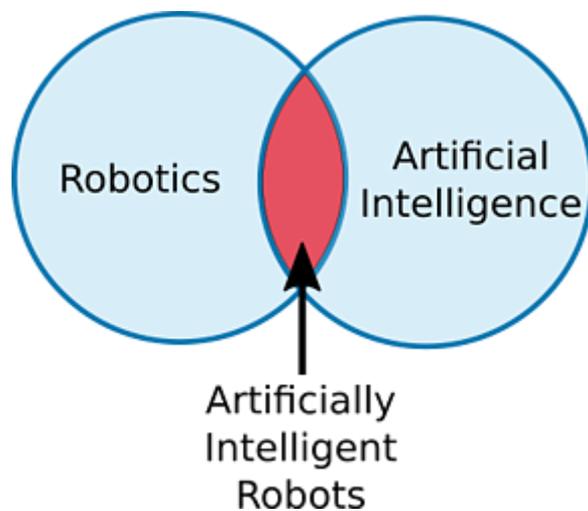


图 2：AI 不等于机器人[2]

值得强调的是，我们这里讨论的内容是“人工智能基础教育”，而不是更大范畴的“人工智能教育”或“人工智能普及”。事实上，不论是编程，还是机器人，还是时髦技术，都应该作为人工智能的一部分大力推广。然而，这些枝叶型的技术不能作为人工智能整体来理解，更不该作为一门基础课的主体。最近，光明日报发表了中国教育科学研究院王学男老师的一篇文章，认为“人工智能教育不应成为部分学生的特长、部分学校的增光项目、部分地区的优先权，而应是面向所有学生的普及教育、扎根于日常课堂教学中的基本素养和必修学科”，可谓一语中的。

最后一个问题可能更为关键：基于这样的现状，人工智能基础教育应如何开展呢？可能还是得动员更多人工智能专业学者参与进来，与教育专家和一线教师合作，形成有针对性的课程体系。另外，应鼓励地方先行先试，并遴选优质方案进行推广。毕竟是个新事物，在确定大方向的基础上，实践才是检验真理的唯一标准。

最后，基础教育不能独立存在，应和课外实践、职业教育互为补充，并在全社会知识普及的大背景下才更有效。因此，人工智能科普就非常重要了，这也是 AI100 问存在的价值之一哦。

参考文献：

[1]<https://poonam3958.wordpress.com/goals-of-ai/>

[2]<https://blog.robotiq.com/whats-the-difference-between-robotics-and-artificial-intelligence>

[3]王学男，王学男：我们需要怎样的人工智能基础教育 光明日报，2021/02/03，
<http://www.zgzcexpert.cn/PolicyRelease/Detail/c43c14b0-40cd-4e34-a8dc-bbdb50c4ce8d>