

那些所谓“教育真理”或许是“空中楼阁”

■杨光富

“人类的大脑只使用了10%左右，尚有90%的潜力等待开发。”在好莱坞电影《超体》中，神经病理学家诺曼教授在大礼堂发表演讲时如是说。影片女主角露西的大脑被开发至20%时，她已表现得像个超人。当露西大脑的开发率越来越高，连时空都成了她手中的玩具。这暗示着我们具有变得更聪明、更成功的巨大潜力，因为人类可以开发利用剩余的大脑。

遗憾的是，这种说法并不符合科学！

英国剑桥大学神经心理学教授芭芭拉·萨哈基安说：“人类只用到大脑10%的说法是非常荒谬的。无论何时，整个大脑都是活跃的，其神经细胞都在工作中，因为一旦神经细胞闲下来，就说明它退化或死亡了。”

当我们用功能性磁共振成像技术观测大脑活动时发现，人在做事或想问题时，任何一个简单的动作，比如握手或读单词，都需要10%以上的大脑活动参与。即便一个人什么事也不做，大脑也处于忙碌状态，因为它需要控制身体的一些基本功能，比如呼吸和心率。

不知从何时起，我们的学校教育中充斥着诸多这样的误解——

- 在学前教育领域，“关键期假设”的观点非常流行。“关键期假设”主张，儿童在成长过程中存在几个关键时期，错过了时机，某些学习就不会有效果。
- “脑力游戏让人更加聪明”，这一观点让很多家长在孩子很小的时候就让他们开始接触积木、拼图等。
- 我们还常常听说：“你并不是学习不好，只是没有找到适合自己的学习方法。”
- 有很多人认为多训练使用左手可以开发右脑，以提高自己的逻辑思维能力，因为左脑主导感性认识，右脑主导逻辑思维。
- 还有诸如经常饮用含咖啡因的饮料会降低思维的灵活性。

很多学生、家长，甚至教师都对此深信不疑。然而，这些口口相传的所谓“教育真理”，很多并没有得到充分的科学证明。

2002年，经济合作与发展组织(OECD)“大脑与学习项目”首次把这类没有多少科学依据、所谓的“教育真理”称之为“神经迷思”(Neuromyths)。它虽然看上去有一定的科学性，但很多已经被证实是错误的。

2014年，英国心理学家克里斯蒂安·贾勒特(Christian Jarrett)写了《大脑的重大“迷思”》(Great Myths of the Brain)，他采用最新研究成果，对现代神经科学中的虚构和事实进行了分析。在这本书中，他列举了人们对大脑的十个重大误解，它们不仅伤害着我们的孩子，也威胁着我们的健康、商业和真正的神经科学研究。

2017年3月12日，英国《卫报》发表了一封信，它是来自美国和英国高校和科研机构的神经科学、心理学和教育学领域30位知名学者联名撰写的。在信中，这些科学家们表达了对于当前在学校教育中流传较广的“神经迷思”的担忧，如认为学生可以通过使用自己偏好的学习方式取得更好的成绩的“学习风格”论。他们认为，这样的一些传闻不仅会浪费资源，甚至会影响学生调整自身学习方式以适应学习环境的内在动力。

最新出版的《糟糕的教育：揭穿教育中的神话》一书中，引用大量科学家和教育学家的研究，通过数据和案例揭穿了当前教育领域中广泛存在的所谓“真理”和“神话”。

对这些所谓“教育真理”和“教育神话”，世界各国的教育界顶级专家们几乎都持否定态度。(作者为华东师范大学副教授)



? 这十个教育误区，你知道吗

Q1: 孩子在“好”学校读书，一定会有好表现吗?

A: 所有的父母都想让他们的孩子在“好”学校读书，因为他们很自然地认为，孩子入读“好”学校将会有较好的表现。这是真的吗?伦敦大学教育学院教授狄伦·威廉指出，学校在不同方面表现相差甚远，如有的学校在艺术方面有特色，有的在体育方面有特色。因此，“好学校”和“坏学校”之间的差异并不大。研究还发现，只有7%的学生考试成绩变化归因于他所在的学校，其他93%归因于学校外部因素的影响。事实就是，只要你去学校读书，去哪所学校并不重要。

彼得·布莱奇福特的研究得出，小班仅仅对低年龄段学生(0-7岁)最有益，一般人误认为小班学生一定比大班学生学得好是没有科学依据的。有些学生会适应高度结构化的学校环境，但有些学生在有约束、但拥有更多个人自由的情况下，会表现得更好，这个差异决定了家长对学校的选择。但无论学校的特色是什么，让学生在感到安全尤其重要，而这个安全感可能来自于他们的一些朋友将要到同一所学校读书。在择校中，要考虑这些非学术的重要因素。

Q2: 大脑训练真的能促进学习吗?

A: 许多商业性的进行大脑训练的电子游戏开发者声称他们有能力提高孩子的学习能力，并且使孩子变得更聪明，但科学研究对这一论断仍持怀疑态度。然而，对于自控能力不强的孩子，早期管理功能的训练十分重要，只有这一方面的实践似乎产生了实际影响。

Q3: 传统主义教育比进步主义教育更有效率?

A: 事实上，很多研究分析无

法得出结论——传统主义教学就是学生获得高成就的最大功臣，相反，有些研究会更青睐进步主义教学法。传统主义教育的安全性在于它只强调模仿和重复性练习，所以会受到很多低年级老师的青睐，但是因为缺乏理解导致对学科知识记忆的困难难让学生受挫。我们应该做的是在“传统”与“进步”之间寻找一个平衡点。

Q4: 非正式学习优于正式学习?

A: 提及“正式学习”，人们想到的是“学校”“强迫”“计划组织”“教师主导”，而“非正式学习”则是“自由”“开放”“个性发展”“学习者主导”。相比于“正式学习”，人们普遍倾向于认为“非正式学习”是一种更好的学习方式。但无休止争论两者的优劣并不明智，我们应该结合两种学习方式的优点，两种学习方式应该倾向于合作而非竞争。

Q5: 我们仅仅使用了大脑的10%?

A: 这种说法是非常荒谬的。人类身体机能的运行和其他活动都需要大脑的参与，所以仅仅10%的大脑活动是远远不够的。一个人在做事情或想问题的时候，任何一个简单的动作，比如握手或读单词，都需要10%以上的大脑参与。即便一个人什么事也不做，大脑也处于忙碌状态，因为它需要控制身体的一些基本功能，比如呼吸和心率。

Q6: 电视对孩子学习有害吗?

A: 在信息化时代下，电视、电脑等电子产品对孩子并没有传说中那么多的危害。不同年龄段的孩子对荧屏信息的接受程度是不一样的，父母要引导孩子正确利用电子产品，并从中获取有益信息。

Q7: 我们是否应该根据孩子们的学习风格进行教学?

A: 我们经常听到这样一种说法：你并不是学习不好，只是没有找到适合自己的学习方法。学习风格理论在实践中广为流行，但在心理学上却找不到对其运用的可靠证据，这个概念本身就是一个虚构的“神话”。教学要在兼顾学生差异的同时，激发学生调整自身学习方式以适应学习环境的内在驱动力，而不只是宣传所谓的“学习风格”。

Q8: 计算器经常被视为学生计算能力低下的罪魁祸首，是这样吗?

A: 事实上，通过对TIMSS(国际数学与科学成就趋势调查)的分析，计算器的使用并不一定会导致数学成就低，甚至在特定教育阶段，使用计算器更有益。

另一让人惊讶的发现是，计算器的使用改变了数学的枯燥乏味，让学生对学习数学有了更加积极的态度。

Q9: 学生是否应该根据他们的能力进行分组?

A: 人们经常会理所当然地认为，应根据学生的能力水平给学生分组，实施分层教学。研究表明，按照学生的能力分组，对学生没有任何好处，反而会导致教育不公平。

Q10: 升学率高的学校一定是好学校吗?

A: 在学校中，如果学习的目的是与他人竞争，让尽可能多的人通过考试，那学校系统就无异于工厂。认知能力固然重要，但对认知能力的培养，超过培养学生解决问题的能力，教育就狭隘化了。因此，学校在重视认知发展的同时，更应该关注学生情绪素养的发展。

高中选科，需结合生涯规划

■曾德琨

上海新高考改革试点平稳落地且取得预期成效，目前值得关注的是高中阶段高考科目的选择，并让高中选科与大学的专业发展顺利衔接，因此诞生出一个共同话题就是：如何推动学生的生涯规划教育这门课程？这是一门没有教科书、也没有专职教师的

课程。开车在路上，前面遇到了红灯，你是右转还是等待？有人右转了，一路绿灯，抓住了每一个机遇；但有人左转，却还是红灯，懊恼不已。但现在有了全球定位系统(GPS)后，开车的人可以预知前方的路是否畅通，一般不会盲目地右转了。生涯规划教育就是我们学习的定位系统，让我们做出最合适的选择。

什么是生涯规划

生涯规划，或叫职业生涯规划，是对个人职业发展的主观条件进行测定、分析、总结，对自己的兴趣、爱好、能力、价值观、特点进行综合分析及权衡，结合时代特点，确定最佳的职业奋斗目标，并为实现这一目标做出行之有效的计划和准备。

一般对生涯规划的理解和做法是：学生刚进高中时，就根据学生的兴趣特长选定3+3学科的小三门，并按照选择固定班级，将相对灵活的小三门20种组合餐，固定为几种常见套餐，方便管理，形成“小走班”模式；结合素质

评价中对志愿活动60学时的要求，让学生到具体的社会空间去体验职业场景。一些为儿童设计的商业活动如“星期八小镇”，就是为3-13岁时期的儿童开设游戏形式的社会场景，进行职场角色扮演活动；请毕业的校友返校介绍各高校的办学特色、专业特点；填报志愿时，一些精算考分和大学专业录取分如何匹配的第三方机构对家长进行技术指导。

生涯规划的目的是帮助学生找到自己的学科特长、有利的高考组合模式和管理，形成“小走班”模式；结合素质

理性规划，帮助学生坚定职业追求

中学和大学的教育方法有很大的不同，导致中学的优秀学生进入大学后有较长的不适应期：老师不再事无巨细地划考点、没有标准答案。大学老师对中学老师的培养成果也不以为然，很多学生没有自己的想法，思维僵化，追着老师要标准答案，缺乏学习的内驱力。这是由来已久的顽症，但是在新高考形势下，必须向这个顽症开刀。

如何为大学各专业提供志向、情怀匹配(而非仅仅分数匹配)的学生，让学生的学习过程更自觉、学习生涯更具持续性，复旦大学教授孔爱国认为，教育必须为学生坚定职业信仰，这种信仰就是即使遇到红灯，也相信最美的风景就在最困难的关口，相信坚持之后就会有收获之日。这种坚持，不是偏执，而是基于理性分析后产生的合乎客观规律的判断力量。

有些生涯规划，目标还是对学生高考的几门功课进行排列组合以规避风险，进而取得高分。这种风险规避，也就是遇到红灯就右转的做法，归根到底是担心资源被抢占，担心充当别人的分母，担心失去A+。现在中国的教育资

源较以前已经丰富了很多，为什么还会出现这种焦虑呢？

美国生态学家教授保罗·埃尔里奇比较悲观地认为人口越来越多，资源是有限的，可耗竭的资源是不能持久的。他和经济教授朱利安·西蒙教授于1980年9月打了一个赌：赌10年后铬、铜、镍、锡、钨等五种金属的价格。他们以假想的方式买入1000美元的等量金属，每种200美元，价格以1980年9月29日为准。假如到1990年9月29日这五种金属的价格在剔除通货膨胀的因素后上涨了，西蒙就要付给埃尔里奇这批金属的总差价。假如价格下跌了，埃尔里奇要把总差价支付给西蒙。1990年，五种金属无一例外地跌了价，埃尔里奇依照约定把57607美元的支票寄给了西蒙。

西蒙赢了。虽然这五种金属是不可再生性资源，但是技术的进步可以开发和生产出它们的替代品。纵观人类社会的发展史，是人类面对困境后不断突破自然约束的历史。美国经济学家、诺贝尔经济学奖获得者舒尔茨说：“人类的未来并不取决于空间、能源和耕地，而将取决于人类智力的开发。”



生涯规划中重要的是价值观

教育的宗旨和归宿是“人的全面发展”，在人的全面发展诸多因素中，心理健康与生涯规划显得尤为重要。高中教育是基础教育，高中生必须修习国家规定的必修课程，同时，高中阶段也是学生发展分化、个性开始彰显的阶段，高中阶段必须开设选修课程满足学生个性发展的需要。

中国人民大学国良教授说，实施生涯规划首先要教育孩子们立志，注重价值引领。某金融学家年轻时学的是物理，但生活中的困境导致他遇到红灯一再右转，扎实的理科基础让他他在右转弯路上把握住各种机会，成为成功人士。虽获得了资源，但人生遗憾之处是违背了自己的初心，缺失了职业信仰。这种遗憾让他他在子女的教育上变得从容，鼓励子女遵从兴趣爱好，从物质上保障子女学习生涯的通畅。最终，他的子女爱好并且从事的专业是物理。

“选课走班”，可以走出同质化教育的羁绊。“大学先修课、大学导师计划”等都是高中与高校合作育人的模式，大学老师先修课很容易，直接按照大学教材来上就可以了，但是只能针对小部分学有余力的中学生，不能给每个学生以均等的机会。

复旦大学数学科学学院楼红卫教授说，微课在设计上需要有让学生不太听得明白的内容，这样学生才会有更大的动力和空间去探究思考。所以，他的《现代数学思想选讲》，目的是让学生感受现代数学关心什么样的问题，有什么样的研究方法和思想，从建立数学理论的基础方知识为主线，介绍在数学史上产生重大影响的这些思想。主讲《环发关系论》的戴星翼教授上课开场白是：我这门课是没有标准答案的。站在科学科学的立场观察分析环境问题，任何环境问题都有其社会、经济或管理的根源。不灌输给很多环境知识，而是尽可能地与同学们一起观察、分析和质疑，重在提升归纳和演绎的能力，加深学生对社会经济现实的理解。

大学教授以更高的视野引领学生思考一个社会人的责任，相比于具体的课程内容、知识点，更能导航学生未来的路途。(作者为复旦附中化学高级教师)

