

学习辅导

基思·托宾 编写

郑斌 译

丛书序言

这是一本有关辅导教学的小册。学习辅导(以下简称辅导)可以被理解为由非专业的教师通过互动的，有针对性和系统性的方式来帮助和支持其他人的学习。辅导中的导师可以是父母，其他成年监护人，兄弟姐妹，亲戚，同龄伙伴以及各种各样的志愿者。

研究表明辅导能够产生非常好的效果。对于缺乏专业教师的某些国家和地区，这无疑是一个好消息。不仅如此，在知识爆炸的今天，即便是在发达的国家，仅仅依赖专业教师来获取知识是远远不够的。

但是就辅导而言，并非所有尝试都一定会取得良好的效果。成功的辅导需要充分的构思，有序的组织 and 细心的监测。导师们要对如何正确地启迪学生有清楚的认识。

本小册将具体讨论如何有效地进行辅导，其中大部分内容(特别是一到七章中的“实践应用”)是为导师编写的。但八到十章则侧重介绍如何组织辅导教学。

本小册是由国际教育学院组织编写《教育实践丛书》的一部分，丛书的发行工作则由国际教育署和国际教育学院共同负责。国际教育学院的创院宗旨在于更好地促进世界各地教育的交流和发展，因此它在这套丛书中综合地阐述和讨论了多项有国际重要意义的教育课题的研究。本册是《教育实践丛书》中的第五册。

本册作者是苏格兰邓迪大学心理系成对学习中心的主任——**基思·托宾教授**。该中心以“由父母，同龄以及电脑来扮演导师角色的智能教学体系”为研究重点。它设计辅导方案并评估各种方案在不同情况的有效性。情况的多样性不仅体现在辅导的内容上(比方说，阅读，创作，思考，拼写，数学，科学等等)，也体现在学生的年龄和背景的不同(例如，学生可能是初中生，高中生或大学生，也可能是参加社区学习，远程教学或工作培训的人)。托宾教授作为一个教育心理学方面的权威，已经成功地编写了 15 本书籍和超过 175 种其他形式的出版物(包括许多针对在职培训和远程教学的多媒体刊物)。他积极地参与国际间的合作和

研究并提供有价值的演讲，培训和咨询。请访问

www.dudee.ac.uk/psychology/kjtopping 获取免费的辅导教学材料。

国际教育学院的官员们意识到这本小册将以在发达国家中所进行的研究为基础。因此小册在编写的过程中，着重讨论那些能够在世界范围内广泛应用的辅导教学理论和实践。这些理论和实践将对许多国家特别是发展中国家的教育发展有帮助。即便如此，在采用本册建议时，各国还需要结合当地实际情况进行适当地修改。总而言之，在任何的教育环境下，任何有关教育实践的建议和指导方针需要不断地被评估并被灵活和合理地应用。

赫伯特.J.沃伯格

IAE 教育实践丛书编辑

芝加哥的伊利诺伊大学

目录

前言

第一章 生活目标

第二章 提问与鼓励

第三章 找出和纠正错误

第四章 讨论与表扬

第五章 阅读：支持与复习

第六章 创作：构思和编辑

第七章 数学：让数学更贴近生活并更有代表性

第八章 挑选和组对

第九章 提供培训和教材

第十章 观察和给予反馈

后记

参考资料和深入阅读

前言

辅导可以被理解为由非专业的教师通过互动的，有针对性和系统性的方式来帮助和支持其他人的学习。它通常是以一对一的模式展开的。

辅导中的导师可以是父母，其他成年监护人，兄弟姐妹，亲戚，同龄伙伴以及各种各样的志愿者。五岁大的小孩已经具备有效辅导他人的能力。每个人都可以成为导师 – 人人都能在某些领域帮助他人。而在辅导过程中，导师们常常也会有新的收获。

辅导拥有悠久的历史。在古希腊和古罗马时代辅导已普遍地流传，它甚至被记载于更古老的经文中。随着时光的流逝，虽然辅导的普及程度有升有降，可它从未被湮没于历史长河中。

导师们并不要是他们所教授的内容和技巧方面的专家。但最好能比学生们懂的多一些(注：英文“Tutee”指受辅导者但是译文中用“学生”代替)。值得一提的是，假设导师们所知道的大大超过学生所懂的，那么，他们也许对教学内容会感到厌倦，结果自己也无所得。

教学过程并不一定要特别的辅助材料。而导师们由于自身背景知识的局限性，也不必刻意地去模仿专业教师的教学方式。

辅导者不应该以追求所谓的‘正确’答案为出发点对学生进行帮助，提示或甚至给予有束缚性的引导。导师的职责也包括挑战学生原有的思维定式，从而扩展学生的知识面。条条道路通罗马，也许正确的答案并不只一个。

辅导可以有效地在不同情况下，通过不同的方法来达到目标。与专业教学相比，其优势在于它能提供：

- 更多的实践；
- 更灵活和更丰富
- 更有针对性的教学

- 更多提问的机会
- 更简明的语言
- 更多的模拟和演示
- 更多贴近实际生活的例子
- 更少的误解
- 更多的提示和自我更正的机会
- 更迅速的反馈和表扬
- 更多总结和归纳的机会
- 对事物的所以然有更深洞察力
- 更多在学习过程中的自控和自主能力的锻炼

不仅如此，师生之间可以相互鼓励，共同交流与学习社会技能，扩大社交圈，提高与人沟通的能力(倾听，阐明，提问以及概括)，增强自信心。

简单的辅导专注于怎样掌握正确的学习方式并加以练习，而没有进一步挖掘辅导的潜力。然而，辅导本身也存在着一些弊病。

导师与专业教师相比，就在帮助学生方面而言，虽然帮助的次量超过专业教师，但其教学质量却明显的低于专业教师所提供的。在纠错和消除误解方面，导师的可靠性也不如教师。导师更有可能把一些实际上是错误的东西灌输给学生，也就是说，从而加深了错误的认识。导师们有时也会变得不耐烦，把答案直接告诉学生或是替他们完成任务，在这种情况下，学生所得到的将十分有限。

教学辅导致力于帮助减轻学生的课业负担及其它形式的学习任务。遗憾的是，导师也许不清楚完成某些任务的确切方式，特别是如果导师个人已离开学校很长一段时间。要注意的是，并不要期望导师们懂得一切。导师应随时准备说‘我不肯定’或者‘这是我的方法，但也许这并非唯一的途径。’

尽管辅导教学存在着潜在的缺陷，可是大量的研究表明它是十分有效的，并且是一种非常合算的方式来取得成效。(参见 Bloom, 1984; Cohen, Kulik & Kulik, 1982; Devin-Sheehan, Feldman & Allen, 1976; Levine, Glass & Meister, 1987;

Rohrbeck 等人, 1999; Sharpley & Sharpley, 1981; Topping & Ehly, 1998; Walberg & Haertel, 1997)。

权衡上面所提到的潜在优势和缺陷，辅导教学仍然是有组织的和高质量的教学方式。但是字面上的有效性并不能保证实践中的成果。执行的质量是关键。导师应清楚如何去帮助学生。

本小册将阐述和讨论研究中所发现的开展有效辅导的准则。这些准则可分为三类：

导师辅导的准则(一到四章)；

针对怎样辅导学生阅读，写作和数学的准则(五到七章)；

为教师和筹办辅导教学的人所准备的，关于如何组织辅导教学的准则(八到十章)。

小册最后还附带参考资料和深入阅读的建议。

第一章 生活目标

针对学生的生活目标，制定一个可持之以恒的时间表，并且合理调节帮助和挑战的比例。

研究成果

高质量的学习主要取决于怎样合理地安排时间。经常性简短的学习远比偶尔长时间的来得有成效。

学生对自我生活目标的追求能够激发其最大的潜力。然而目标本身也许是短期的，或者只专注于如何解决当前问题。因此怎样辅助学生确立长远目标就变的很有必要。

辅导应以学生当前所掌握的知识为出发点。因而导师要对这出发点有清楚的认识，并及时发现有关的误解。在此基础上，辅导应循序渐进地展开。

与死记硬背相比，学习方针显得更为重要。学校老师没有充裕的时间跟每个初学者讨论他们的学习方针，或是对深奥的知识进行探索。在这种情况下，辅导就变得特别有用。(参见本丛书中第一和第三册；Gage & Berliner, 1998; Topping & Ehly, 1998).

实践应用

有连贯性和有规律的时间表。导师和学生应对辅导的时间安排取得共识。一周多久见一次面？每节课要多长？总共有多少周？在哪里？切记不要开始做你将无法持之以恒或无法完成的事。经常的见面有助于建立一个互信和融洽的教学关系。

针对学生真正的生活目标。许多学生清楚地意识到自己需要帮助的地方。可是，这些意识却可能有一定的局限性。学生更关注于如何‘正确’地完成作业(这样老师就不会发脾气)，而忽略了对科目或事物的真正理解。在这种情况下，虽

然导师应以学生当前所忙于的事为起点，但是导师也有必要与学生讨论其生活目标，激发他们去思考并有更全面，深刻的认识。

拓展知识面。导师需要找出学生已经掌握的知识，而学生们对自身知识面的评估通常是不准的。交谈有益于加深认识。通过探讨各种例子以确保学生能够在不同情况下充分应用其知识去解决问题。

循序渐进。学习讲究循序渐进。不要期望学生的学业会突飞猛进。导师常忘记：消化和吸收所学的知识是需要一定的时间。

合理调节帮助和挑战的比例。辅导致力于帮助学生理解。但是导师不应只给学生正确的答案，或告诉和演示如何去做某些事。这些方法虽然有帮助，但它们只能使学习变为机械性的囫圇吞枣。最重要的是掌握如何思考和解决问题的能力。因此辅导不应局限于反复地实习和实践。有时导师会发现学生的思维太狭窄或有偏差。这时导师要通过文雅和有帮助的方式对学生的定式思维提出挑战，这有助于其思想的解放，重组和思维能力的提高。

第二章 提问与鼓励

提问，并给予充裕的思考时间，然后加以鼓励。

研究成果

长时间的讲学并非一种有效的教学方式。要辅导发挥真正的效应，就要在时间安排上予以保障。导师和学生可以选择各种的任务，讨论解决相应任务的不同方法，这样他们就不会对学习感到厌烦。不同的提问方式往往会对学生产生不同的影响。导师应给予学生充裕的时间去思考问题或任务，这样学生就有机会把当前的问题或任务与过去的经验联系起来，制定出一个切实的计划。鼓励是有程度的，依据任务的难度而变化，但要取得预期的效果，鼓励是必不可少的。(参见本丛书第一册；Good & Brophy, 1995; Topping & Ehly, 1998)。

实践应用

避免长篇大论。不要给学生冗长，复杂的解释。一切尽可能简明扼要。指示要确切地交代如何做事情。不宜强调不应该做什么。如有必要用不同的方式再解释一遍。

复习。概括性地复习上节辅导课的内容是非常有帮助的。

集中注意力。专注于手头上的事，勿要一心二用，谈论一些无关的事。辅导时间是宝贵的。要充分利用。当然也要注意寓教于乐。

多样性。把简单的和困难的任務，有层次的和灵活的问题，谈论，阅读和创作结合起来。

提问。提问的目的并非要寻求一个事实或简短的答案。问题应是无限制的而且能引发导师和学生间的讨论。但是也不要问题弄得太复杂。提问是为了激发学生的思维和发现他们已经知道或还未懂得的知识。问问题促使学生应用，分

析，估计，分类，综合，证明和评估他们所学的知识。有些问题有不只一个的答案。猜测是没有帮助的，要引导学生去思考。

思考时间。不要期望学生立即回答所提的问题。他们需要一些思考时间。导师可以给予学生充裕的思考时间，而学校教师通常不可能。

激励。不要告诉学生答案。给他们一定的提示。提示可以是进一步的阐述，也可以是一个草图或一个姿势。给予学生恰当的支持使他们能成功地完成任务。

第三章 找出和纠正错误

观察学生的表现，找出他们所犯的错误，确保所有的错误都被及时纠正。

研究成果

发现错误是一个良好的学习机会。但是如果错误被轻易地忽略，那么它就会对学习产生负面影响。错误通常和有缺陷的学习方法相联系。与学校教师相比导师有更多的时间去发现错误。然而他们也可能不擅长正确地指出错误。

导师还比教师有更多的时间去通过某种形式介入并激励学生自我纠错。自我纠错是迈向学习知其所以然(知道你应怎样学)和自控的重要一步。

与教师不同，导师不大可能是某些方面的专家。当导师遇到无法解决的问题时，他们要积极地翻阅权威著作去寻找正确答案而不能凭空想象，误人子弟。(参见本丛书第一册；Topping & Ehly,1998)。

实践应用

仔细观察学生的表现。如果错误不能被及时地发现并纠正，那么许多学习方法上的漏洞就会产生。有些错误或许只是由于一时的粗心。可是其他许多错误是认识上的错误。

找出错误。当你发现一个错误的时候，尝试着以乐观的态度去介入。避免只说‘不’。首先，向你的学生建议说他们有可能已经犯了一个错误。鼓励他们去找出错误。假如他们找不到，试着给他们一点提示，帮助他们找到错误。

促进自我纠错。一旦学生找到错误，与他们讨论错误的本质。为什么错了？为什么会犯这个错？怎样才能把它改正确？通过这样的讨论，你给学生一个自我纠错的机会。这对他们的学习和自信都有很大的帮助。

纠错的步骤。 假使学生们尝试着去改错但还是失败了，那么你还需要更积极地介入。如果以上的方式都没法取得成效，你可能需要演示或模拟正确的方法；引导或鼓励学生去主动地归纳出正确的方法；确认学生能够依据它自主地取得正确的结果。

确保正确的纠错。 导师并非无所不知的。因此忧虑就在于导师可能会忽略学生所犯的某些错误。更糟的是，他们有时会把真正对的答案误认为是错误的，抑或是，虽然他们发现了学生的错误，但在试图改正的同时自己也无意中犯了错。当辅导牵涉到需要‘绝对正确’的答案时(例如数学问题)导师们最好先参考一下权威资料(比方说，标准卷或是书后的正确答案)。由于每个导师对于所教的内容的理解能力不同，这样做也许非常有必要。

第四章 讨论与表扬

讨论，表扬，总结和复习

研究成果

讨论可以促使学生们主动地利用信息并加深理解，从而避免死记硬背。

表扬是一种有效的反馈形式，特别是当表扬来自于与学生有着亲密关系的人。研究揭示了能使表扬更加有效的方法。

辅导课的最后应包括一个总结性的讨论。复习刚学过的重要的内容能够帮助学生记忆。接着计划下节课的内容。(参见本丛书第一册；Brophy, 1981; Good & Brophy 1995; Topping & Ehly 1998).

实践应用

讨论。本册中第二章所提到的提问教学以及第三章中的促进自我纠错都与精心构思的讨论相辅相成。它们有利于加深和拓展学生甚至是导师对知识的理解！

表扬。大部分导师对学生表扬的次数比他们想象的要少。相反大部分导师对学生批评的次数比他们想象的多。尝试去认真观察你自己的辅导课。辅导是在互信的前提下的一种私人化的教学模式。因此在公众场合表扬他人和受表扬的尴尬在辅导中并不存在。所以尽可能给予更多的表扬。

表扬的时机。对成功地解决特别难的问题或是完成艰巨的任务进行表扬。对学生主动地自我纠错给予表扬。当没有错误的时间逐渐增长时，抑或为了肯定学生的所付出的努力和取得的成功，表扬是非常有效的。即使学生做的并不非常规范，但不要忽略了他们付出了‘更大’的努力。当学生显得日益独立时表扬他们。每节课末，对全体予以肯定。把表扬纪录进任何形式的课堂档案中。

有效的表扬。表扬的同时点明其原因-学生到底在哪方面做得好。尽可能地对表扬的用词进行变化。征求学生们的意见，看看他们是否有更多的表扬词汇。表扬要尽可能像是由衷的-声音和脸部表情上要显得喜悦！微笑是必不可缺的。

总结/复习。在辅导课的过程中，特别是在课末，让学生在某些关键时刻总结或复习刚学过的要点。学生所认为的要点可能会让你感到惊讶。你应此必要提醒他们一两件他们似乎已经忘了的重要的事。然后做最后的讨论并在那些要点上取得一致。不要以填鸭式的教学方式塞给学生太多的‘要点’。课末的强化理解为下节课开始的复习和概括做准备。

下三章(五到七)将给予关于如何辅导阅读，创作和数学的准则和意见。

第五章 阅读：支持与复习

当学生遇到有挑战性的课文时，导师应予以支持并及时地与他们一同讨论和复习以确保后者能够顺利地理解。

研究结果

阅读辅导通常是非常有效的。（参见 Cohen, Kulik & Kulik, 1982; Fuchs & Fuchs, 1998; Wasik & Slavin, 1993）然而要想取得最好的成果，就得对辅导方法进行精心构思。

这里值得一提的是著名的对话阅读模式，也就是一种经过特别构思的成对阅读的模式。它是被最广泛，最深入地研究的教育发明之一。在研究文学中，有许多关于此类研究的重要回顾点评。（Topping, 1995, 2001b; Topping & Lindsay, 1992; Topping & Whiteley, 1990）。但这些研究文学中还包括其他在所有市内中小学进行的各种教育研究项目，这些项目中有些是成功的，但也有些是失败的。这使我们更好地体会真实生活中的效率水平，但即使是这样的效率水平仍然给人留下深刻的印象。大部分此类研究是以分析结果为主，通过不同的方式衡量阅读能力的提升。其中相当大的一部分牵涉到把受过辅导教学的小组与其他同等能力但未受过辅导的小组相比。随后的进一步测试结果还表明辅导带来收益是持久的（Topping, 1992）。深入的研究表明这类方式会促使学生：减少的抵触情绪（更强的自信心）更流利，更有效地结合上下文来理解事物；更可能自我纠错；减少错误产生机率（正确率提高）；发音更标准。

在近期发表的二十种阅读辅助方式的有效率评估中(Brooks 等人，1998)，对话阅读独占鳌头。其他的一两个模式虽然取得一些更惊人的成果，但是它们只适合少数的儿童参与。对话阅读模式被证明可以有效地应用于许多国家数以百计学校中的大部分儿童。导师和学生可以在非常短的时间内掌握这种方法。此模式适用于各种教学材料而且具有灵活性强和成本低的特点。

实践应用

选择材料。让学生选择他们感兴趣的材料。材料的难度应高于学生独立阅读水平但要比导师的低。

共同阅读。通过一起朗读单词来帮助学生。调整你的阅读速度使其于学生的保持一致。学生需要阅读每一个单词。

纠错。当学生读错单词的时候，为了让整个阅读过程能够顺畅，只要告诉学生单词的正确发音，而不要中断阅读去解释为什么这样发音。学生要正确地重复发音，然后阅读可以继续。总用这种方式纠错，不要用其它的办法。

停顿。然而突然介入并纠正发音也是不可取的。为学生停顿四秒钟。如果他们能自己发现正确的读音，就没有干预的必要。（当阅读的人的速度偏快的时候，停顿的时间就应适当的减少，指出错误的字词。）

共同决定表示单独朗读的信号。决定好表示停止共同朗读的信号，这是为当学生希望单独读一段较简单的章节时而准备的。信号可以是一种声音，一个标志或是握一下手。信号一发出，导师就得立即停止共同朗读。

恢复共同朗读。学生在单独朗读后不久可能会犯他们自己在四秒钟内无法纠正的错误。按照上面提到的方法进行改错然后恢复共同朗读。

继续。照这样，在‘共同’和‘单独’之间互相转换，在任何时候给学生不超过适当范围的帮助。随着学生阅读材料的难度的提高，共同阅读就越来越有必要。

表扬。针对以下情况对学生进行表扬：准确地阅读困难的字词；主动地发出单独阅读的信号；单独阅读的正确时间增长；准确地阅读在句子中的每个词；自我纠错。尝试着用不同的表扬词语并显得欣慰。

复习。讨论刚读过的书。它为什么有趣？解释困难词句的意思。书主题是什么？是以什么顺序表达的？

对话阅读模式已被延伸并发展成为思考模式，这种模式更强调深入的理解和批判性思维。关于这种模式的具体内容可以在

<http://www.dundee.ac.uk/psychology/ReadOn> 上找到。在网页上有专门为训练儿童阅读和思考而编写的故事 – 拿提委达和托雷多历险记。该故事已被翻译成西班牙语，中文及德语以便读者阅读。<http://www.dundee.ac.uk/psychology/N&T>

第六章 创作：构思和编辑

帮助学生寻找灵感并把其想法有组织地表述成文字，然后对初稿进行编辑。

研究成果

在当今校园中，同龄伙伴间相互评比文章日益普遍。虽然关于‘共同创作’的报道络绎不绝，但详尽的，牵涉到学龄儿童的成果分析却极少。在戴尤特

(Daiute) 1989 年发表的关于九到十二岁共同创作的论文中清楚地提到儿童创作要有计划性 (文章内容和层次上要精心组织和安排) 并且有趣味性 (以儿童独特的视角去看待事物，把这种质朴纯真的感觉在文章的主题和用词中体现出来)。在 1990 年的报告中戴尤特指出男孩对文章的趣味性和计划性的平衡是成功的。与此同时，女孩倾向于过分注重文章的计划性。在 1993 年戴尤特与戴尔顿(Dalton)对七到九岁低智商儿童单独和合作创作进行比较，结果表明让两个同等能力或是不同水平的儿童合作是非常有益的。

这里所提到的建议是以“成对创作”模式为出发点。(关于成对创作的具体内容请参见 Topping, 1995, 2001b)。这包括系统地研究许多被公认的有实践价值的基本原理。有三项关于这种模式的重要研究已被发表。其中一项研究包括让十一岁的儿童扮演导师的角色来辅导崭露头角的五岁“小作家”，在辅导的过程中相互取长补短(Nixon & Topping)。结果表明这种方法下的五岁学生与其他同龄学生相比有明显进步。另一项研究中导师和学生的角色都由八岁的学生来扮演(研究把学生分两组，一组让能力高的辅导能力低的，另一组进行同等水平之间双向学习，然后比较两组结果)。在这种方法下，两组中的“导师们”和“学生们”都在之后的个人创作取得显著进步。但是在不同水平组中扮演“导师”角色的学生的进步成果并没有立即显现出来。而第三项研究的重点在于十岁同龄组不同水平之间的双向辅导(Yarrow & Topping)。无论在成对创作模式下扮演导师或学生的儿童与其他同龄学生相比又一次展现出明显的优势。

实践应用

激发灵感。讨论写作的目的及作品所针对的读者。与学生们讨论他们对自己作品的想法。尝试着通过提问题来激发学生的灵感(比方说，故事的主人公是谁？

他们做了什么？发生了什么事？在哪儿发生的？时间？怎么发生的？为什么？-根据具体的情况以适当的顺序提问题)。然后用简洁的字词把学生的想法记录下来。

组织想法。回顾记录下的想法，让学生把这些想法进行合理的排序。抑或把这些点子分组，然后在每组中进行排序。把相关联的点子用线连起来，从而产生一张“点子图”。如有必要用色彩和下划线来强调。这张“点子图”为进一步的辅导做准备。

打草稿。根据提纲，写出一份初稿。在这过程中，学生应当表述他们所要试图传达的东西，与此同时，导师则依据学生的情况来决定他们所需要介入的程度。导师可以：帮学生写初稿；或是只在初稿中写出比较艰深的词汇；抑或由导师写出这些艰深的词并让学生将它们抄到初稿中去；再则让学生学会如何写这个词。在这个阶段暂时不考虑写法、发音以及语法。

阅读。导师大声地把初稿读出来，在朗读的过程中，尽量强调正确的表述方法和发音。然后要求学生按这样做一遍。

编辑。与学生一起讨论初稿。让学生思考初稿中不足的地方。用彩色笔把有问题的词句标示出来。通常初稿中最需要改进的是一些意思模棱两可地方。其次是一些层次不清的语段，再考虑书写正确与否，最后考虑标点符号。而后导师可以就如何修改提出一些额外的建议。如有疑问，参阅字典。

完稿。因为之前的思考过程是创作的困难所在，所以由谁书写出终稿并不重要。有可能是导师或者学生或者两者共同写出，但也可能由其他人把改正过的初稿打出来。终稿是导师和学生共同创作的结果。

评估。导师和学生可能在之后检查和评估他们的成果。终稿可能与其他人的成果互相交换，进行相互评估。尝试地给与更多的表扬。这样将有助于学生提高他们的写作水平。

第七章 数学：让数学更贴近生活并更有代表性

让算数问题更贴近生活，通过进一步探讨问题总结和归纳生活中的数学

研究成果

研究表明在数学教学上应用辅导方式有显著的成效（例如 Cohen, Kulik & Kulik, 1982）。布利兹(Britz 1989)对1980年到1989年间发表的针对数学教学中的辅导方式的研究进行回顾。结果指出同龄之间的双向辅导会更有效地帮助提高“导师”和“学生”的数学水平,这种教学方式适用于成绩低下或者中度残疾或者社交能力差的儿童。海勒和凡图索证明同龄双向教育辅以父母辅导对于10到11岁的学生的数学教育有很大的帮助。

数学辅导教学不应当只局限于机械的填鸭式辅导。导师不应当替学生解决问题或仅给他们正确答案。重要的是导师应当有时间与学生进行探讨并纠正他们的错误理解。

数学不仅仅是简单的算术。由于它所包含的内容非常广以至于有时辅导教学需要借助于数学性的游戏或其他经过精心构思的教材（参见 Topping & Bamford, 1998a, 1998b）。想设计出一种单一的辅导教学模式来应付所有的数学问题并且不借助任何特殊教材是非常困难的。然而，依据全新的教学设计的原理以及深入地研究专业教师和学生数学教学中一对一的互动，近年来这个困难被成功地克服了。这项研究成果被称为对话数学（Topping, 2000），以下的建议也是以此项研究成果为基础的。

实践应用

倾听。让学生有足够时间来阐述他们的困难所在不要武断地判断他们的困难所在。

理解。当学生有理解上的困难时导师应当帮助他们理解并检测他们的理解程度。

提问。导师应当有选择性地问问题，这些问题要能给学生一些线索来激发和引导学生的思维，并指出他们的不足之处。比方说：“这是什么类的问题？”；“我

们在试图算什么？”；“你能否用不同的词或另一种方式来重新描述这个问题？”；“我们已经掌握了哪些重要的资料？”；“这个问题能不能分步解决？”；“为什么你会这样想？”；“你的结论有依据吗？”；“你知道你对在哪里错在哪里吗？”；“你认为你犯的是哪类错误？”。不要仅仅说“这是错的”，尝试着通过问另一个问题给学生一些新的线索。问“为什么”。试着避免：答案只要求“是”与“否”的“消极”问题；或是要求死记硬背的问题；本身就包含答案的问题；像“你懂了吗”之类的问题。避免回答你自己所提问的问题，不要向学生暗示任何一个步骤的困难程度。

第八章 挑选和组对

认真地挑选并搭配学习伙伴

研究成果

各种挑选导师的不同方式所产生的影响并没有被系统地研究。在美国，学生成为导师并赚取薪水也是很平常的。而在欧洲，更强调的是自愿的辅导教育。人们认为参加自愿辅导能更激励导师投入工作。但这种激励能够持久吗？这就牵涉到一个问题，辅导教育到底是不是专业教育的一种替代品，抑或是一种有价值的、与专业教育不同的互补教育方式。

导师与学生之间所存在的能力差异也是关键所在。有些研究表明，如果由特定方面的专家来担当导师，这样的辅导教学将对学生有非常大的好处。然而，如果导师的本身的水平远远超过辅导所涉及的内容，他们就会很快地感到厌倦，因为他们本身无法从中获得知识和启发。与此相比，假设导师与学生之间的水平差距较小，这样的辅导教学对导师更具有挑战性并使其更加地投入。在这种情况下，学生们可能学到的并不多，但导师却可能取得额外的收获。近年来，人们对导师在辅导教育中取得的收获越来越感兴趣。并且与学生差距较小的导师对学生是一种非常好的鼓励，因为他们更能让学生懂得只要付出努力，成功也不是遥不可及的（参见 Cohen, Kulik & Kulik, 1982; Sharpley & Sharpley, 1981; Topping & Ehly, 1998）。

研究表明，在辅导教育中年龄差异远不及能力差异重要，虽然两者常常同时发生。有关性别差异的研究虽然没有取得一致的成果，但是有证据表明，在特定情况下，特别是当辅导男性学生时，男导师会比女导师获得更大收益(Topping 2001a)。当然，在某些国家，由于文化的因素，由年轻学生辅导年长学生，由女性辅导男性是不能被接受的。

实践应用

导师应当无偿还是有偿辅导？早一步决定导师是否会得到经济上的奖励，因为这会影响招收到的导师的质量。

征求家长同意。在辅导开始前，要考虑是否就学生参加辅导教育取得家长同意。

提出明确的目标。导师和学生就学习目标取得一致，不要好高骛远。

对于不知道的东西要勇于承认。没人无所不知，导师（和辅导教育的组织者）应当随时准备说“我不知道”。教一些错误的东西对导师和学生都有害。

判断能力的差异。判断导师和学生在辅导教育中所存在的能力差异的大小。衡量各种利弊。

考虑个人的性格。在配对的同时，性格和关系的冲突也是需要考虑的。比方说，不要把一个非常害羞的学生与一个非常有主导性、要求严格的导师配对。好朋友合作起来可能更有默契，或者他们因为只谈天说地而误了工作。不要完全以学生对导师的个人喜好为参照标准。

单向或双向教学。即使师生间的能力差别大，为了测试学生是否真正的掌握了知识，让他们尝试着去“教”他们的导师会是一种比较有效的办法。

安排联系时间。导师和学生多久见一次面？在哪里？每节课有多长？多少周？对于这些问题，导师和学生要有清楚地认识，并能守时。

处理缺席问题。考虑在导师或学生的缺席情况下如何应付。你可能预备一个导师来应付这种情况。

第九章 提供培训和教材

明确辅导方式提供培训以及相应教材

研究成果

回顾以往有关辅导教学的研究，不断有证据表明在培训中接受有确切的培训方法的导师更有可能取得良好的成果（参见 Cohen, Kulik & Kulik, 1982; Sharpley & Sharpley, 1981; Topping & Ehly, 1998）。

辅导教育需要一个清楚的程序。这种程序可能适用于各种教材，但有时由于教材的局限性，这个程序将会以有限的教材为基础。如果这个程序适用于大范围的教材，那么更明确地指出导师该怎样做就显得更为重要（Topping, 2001a）。对于第一次采用辅导教学的导师，建议采用已被证明为十分有效的“综合”方法（有关“综合”方法的内容参见五到七章）。

如果辅导教学没有建立在有组织的教材基础之上，师生们就将需要借助于一些其它材料，比如一些阅读材料。在发展中国家的一些地方，取得教材又是十分困难的。

实践应用

明确辅导方式。对于什么是好的辅导教学要有清楚的认识。辅导方式应该以什么方式为主——全面的？特殊的？还是两者兼用的？辅导程序是不是以特殊材料为基础的？

培训。如有可能，把老师和学生放在一起培训。告诉他们该怎样做，然后演示给他们看，接着给他们一个书面材料或者是图画来帮助他们理解。然后立即让他们按照这种辅导方式进行练习。练习中可能需要一些材料，观察并检验他们是否做得正确。如有必要，给予额外的表扬和帮助。

全面辅导技能的培训。比方说，如何建立一种融洽的关系；如何阐述问题；如何给予明确的解释；如何问问题；如何传授技巧；如何鼓励和引导学生去模仿；如何检测学生的表现；如何给予反馈和表扬；如何发现连贯性的错误；如何做进度表。

特殊辅导技能的培训。根据各人情况，并依据所采用的辅导方式和辅助材料来制定相应的特殊辅导方针。

订协议。导师和学生之间或许有必要达成某种协议，协议包括他们工作的具体内容。

教材的使用。针对特定的辅导教学采取特别的教材。当然辅导教学也可以采用普通的在课堂中使用的教材，或者是大众化的材料（图书馆的书，或是因特网上下载的材料）。如果辅导教学是以老师布置的家庭作业为基础，那么学校就有可能提供这方面的辅导教材。有时，这些教材是定制的。他们也可能是由辅导师生共同制作的，或由志愿者抑或行政人员按照指南所制作的。在每堂课之前，师生们需要能够得到新的辅导材料。而取得新材料的过程需要是经常的，快速的，简单的。师生们知不知道他们所选择的教材的难度？按照哪种顺序去学习这些教材？他们是怎么知道的？

第十章 观察和给予反馈

观察，给予反馈并通过干预优化效率

研究成果

在过去关于辅导教育的报告中，它被认为是一种很有效的教育方式（参见 Cohen, Kulik & Kulik, 1982; Sharpley & Sharpley, 1981; Topping & Ehly, 1998）。然而在已出版的文学报告中，有一小部分的辅导教学项目的效率却令人失望（值得一提的是文学报告偏向于正面的和重要的统计结果）。辅导教学虽然非常有效，但不意味着它是万能的。

要想优化效率，首先学要使用一种被研究证明为有效的方式。辅导组织者在设计辅导方案、培训师生和提供教材的时候需要特别细心。同样重要的是监督辅导教学，给予反馈，在必要的时候介入。

实践应用

监控的目的。监控的目的在于在问题变得严重之前发现并解决问题。寻找合适的机会给与表扬；确保在辅导过程中，导师能够坚持按照他们在培训中所学到的方式来辅导学生；确保师生间的关系良好；确保教材安排由易到难；回顾学习的复杂性和多样性。

自助指南。制定针对在辅导教学中常出现的问题的自助指南。并且您可能需要不时地扩充这个指南的内容。在辅导教学的研究报告中，可以找到关于如何发现“综合”教学中缺陷的方法。

寻求帮助。导师和学生应知道在辅导过程中遇到短暂性的困难是很正常的，这种困难并不是由于导师或学生的错误而引起的。当任何一方抑或是双方都遇到困难时（困难可能涉及特定的事物，也可以是辅导方式以及沟通上的问题），要明确地知道向谁寻求帮助。在向一位教师求教前，他们可以试着向其他辅导搭档寻求帮助。

记录。师生应把他们的进展记录下来，这样有助于进行监控的教师或辅导的组织者随时了解辅导的进展。

讨论。在辅导计划会或情况汇报会上，与导师和学生们讨论他们的辅导近况。讨论可以是单独的，也可以以团体的形式展开(有时把导师和学生安排到不同的小团体，有时让小团体即包含导师也包含学生)。

直接观察。认真地观察辅导过程。即使是最聪明的导师也可能无法察觉他们犯了错。一张记载着辅导技巧的清单有助于使这种观察更有组织性和连贯性。你也可以让“多余”的导师按这张清单来监测其他辅导过程。对辅导进行录象或录音不仅能给予个人或团体更好的反馈，这也为今后的训练项目提供有价值的参考。

进一步训练。如果有一些师生遇到困难，也许另一个“巩固”训练课会有帮助。

后记

辅导教学是有效的，但这种教学的有效性取决于使用它的人。那些尝试家教的家长有时会变得失望和暴躁。家长们也许按照他们在学校所受的教育方式来教育孩子，而这种方式也许以不再为当今的学校所采用。因此，当家长们试图“帮助”他们的孩子(特别是针对那些年长的，有更困难的作业的孩子)时，要意识到其中的危险。在家教前，应与学校的相关教师讨论这个问题，并征求他们的意见。

你可能发觉本册中所提供的建议使辅导教学看起来很复杂。万事开头难，辅导教学也不例外。这本小册为了防范于未然，提到了许多辅导教学中潜在的问题，只要读者有了认识和准备，它们是很少发生的。

这本小册只是一个出发点，参考资料和深入阅读所需的书籍将在稍后列出。

当你阅读本书之后，试着观察现实生活中的辅导教学，对其进行比较和评估。尝试着思考这样一个问题：“本册中所提到的辅导准则有多少被遵守，有多少被违背？”

与你的朋友和同事讨论本册中的建议并制定出一个辅导方案。接着按这个方案来进行辅导教学，共同研究这个摹拟辅导所取得的成果。然后试着把你所学到的教给其他人，这样你就能真正地掌握辅导的要素。

参考资料和深入阅读

参考资料

布卢姆(Bloom, B.S.) 1984年,“研究如何使多人教育变得和一对一模式的教育一样有效”《教学领导者》(亚力山大市,弗吉尼亚州),第41卷,第8期,4到17页。

布利兹(Britz, M.W.) 1989年,“同龄辅导对数学教学影响”《英国特别教育期刊》(牛津,英国),13卷,第1期,17到33页。

布鲁克斯(Brooks, G.) 1998年,“如何帮助阅读缓慢者?早期干预计划的有效性”国家教育研究基金(斯拉弗,英国)。

布罗菲(Brophy, J.E.) 等人 1981年,“教师的表扬:实用性分析”《教育研究回顾》(华盛顿),第51卷,5到32页。

科恩(Cohen, P.A.); 库立克(Kulik, J.A.); 库立克(Kulik, C.C) 1982年,“辅导教学的成果:综合性结果分析”《美国教育研究期刊》(华盛顿),第19卷,第2期,237到248页

戴尤特(Daiute, C.) 1989年,“娱乐中的思维:年轻作家的思考方式”《哈佛教育回顾》(剑桥,马萨诸塞州),第59卷,第1期,1到23页。

戴尤特(Daiute, C.) 1990年,“娱乐在创作发展中的作用”《英语教学研究》(俄贝那,伊利诺伊州),第24卷,第1期,4到47页。

戴尤特(Daiute, C.); 戴尔顿(Dalton, B.) 1993年,“儿童学习与写作间的互助:新手变专家?”《认知与传授》(希尔斯代尔,新泽西州),第10卷,第4期,281到333页。

德文席恩(Devin-Sheehan, L.); 菲尔迪文(Feldman, R.S.); 艾伦(Allen, V.L.) 1976年,“儿童间的辅导教育:一个重要的回顾”《教育研究回顾》(华盛顿),第46卷,第3期,355-385页。

福克斯(Fuchs, D.); 福克斯(Fuchs, L.S.) 1998 年, “研究人员和教师共同努力寻求能适应于各式学生的教学方式”《针对学习障碍的学生的研究和实践》(马瓦, 新泽西州), 第 13 卷, 126 到 137 页。

格治(Gage, N.L.); 柏林仁(Berliner, D.) 1998 年, 《教育心理学》第 6 版 波士顿, 哈尔顿-密弗林(Houghton & Mifflin)出版社。

古德(Good, T.L.); 布罗菲(Brophy, J.E.) 1995 年, 《当代教育心理学》第 5 版, 纽约, 朗文出版社。

海勒(Heller, L.R.); 凡图索(Fantuzzo, J.W.) 1993 年, “同龄互惠辅导与父母家教的比较: 父母的参与能产生更好的影响吗?”《学校心理学回顾》(银泉, 马里兰州), 第 22 卷, 第 3 期, 517 到 534 页。

那文(Levine, H.M.); 格拉斯(Glass, G.V.); 梅斯特(Meister, G.R.) 1987 年, “对电脑辅助教学的有效分析”《研究评估的回顾》(千木林, 加利福尼亚) 第 11 卷, 第 1 期, 50 到 72 页

尼克松(Nixon, J.); 托宾(Topping, K.J.) 2000 年, “崛起中的创作: 有组织的同龄间相互配合的影响”《教育心理学》(阿宾登, 英国) 第 21 卷, 第 1 期, 41 到 58 页。

奥丹诺(O'Donnell, A.M.); 1998 年, “同龄间相互评比: 可行性和潜在问题”。此文被编入由托宾(Topping, K.J.)与艾丽(Ehly, S.)共同编写的《同龄互助学习》(马瓦, 新泽西州), (伦敦) 劳伦斯-埃爾本协会(Lawrence Erlbaum Associates)。

罗贝克(Rohrbeck, C.)等人, 1999 年, “同龄间相互配合的学习方式: 深入分析”, 此论文在美国心理协会年度会议发表, 华盛顿, 1999 年 8 月 22 日。

夏普利(Sharpley, A.M.; Sharpley, C.F.), 1981 年, “同龄辅导: 文学回顾”《收集教育领域的原始资源》(CORE) (阿宾登, 英国), 第 5 卷, 第 3 期。

苏德兰(Sutherland, J.A.); 托宾(Topping, K.J.) 1999 年, “八岁儿童间在创作领域的合作: “比较不同水平间定向辅导与同等水平之间双向学习的区别”《阅读研究期刊》(牛津, 英国), 第 22 卷, 第 2 期, 154 到 179 页。

托宾(Topping, K.J.) 1992年,“就父母在儿童阅读方面的影响进行的长期和短期跟踪调查”《英国教育研究期刊》(牛津,英国)第18卷,第4期,369-379页。

托宾(Topping, K.J.) 1995年《成对阅读,拼写和创作:教师和父母必备手册》,(伦敦),纽约,卡塞尔(Cassell)出版社。

托宾(Topping, K.J.) 2000年《对话数学:设计可以被广泛使用的数学辅导程序》邓迪,成对学习中心,邓迪大学。

托宾(Topping, K.J.) 2001a《同龄互助学习:教师实践指南》(剑桥,马萨诸塞州)布鲁克林出版社。

托宾(Topping, K.J.) 2001b.《思考,阅读和创作:由同龄伙伴,父母及自愿者参与的成对学习的实践指南》(纽约);(伦敦)统一国际(Continuum International)出版社。

托宾(Topping, K.J.),班弗德(Bamford, J.) 1998a.《成对学习数学手册:数学教学中的父母参与和同龄辅导》(伦敦)福顿(Fulton)出版社;(布里斯托 潘索威尼亚)泰勒-法兰西斯(Taylor-Francis)出版社。

托宾(Topping, K.J.),班弗德(Bamford, J.) 1998b.《数学与科学教学中的父母参与和同龄辅导:从成对数学到成对科学》(伦敦)福顿(Fulton)出版社;(布里斯托 潘索威尼亚)泰勒-法兰西斯(Taylor-Francis)出版社。

托宾(Topping, K.J.);艾莉(Ehly, S.)编辑,1998年,《同龄互助学习》(马瓦,新泽西州);(伦敦)劳伦斯-埃爾本协会。

托宾(Topping, K.J.);林德塞(Lindsay, G.A.) 1992年,“同龄阅读:文学回顾”《教育研究白皮书》(伦敦)第7卷,第3期 199到246页。

托宾(Topping, K.J.);怀特利(Whiteley, M.) 1990年“父母阅读辅导和同龄阅读辅导的参与者的研究”《教育研究》(伦敦)第32卷,第1期,14到32页。

沃伯格(Walberg, H.J.), 希尔多(Haertel, G.D.)编辑, 1997年 《心理学和教育实践》, 巴克利, 加利福尼亚, 麦克卡臣(McCutchan)出版社。

沃斯克(Wasik, B.A.); 斯拉文(Slavin, R.E.) 1993年, “使用一对一辅导来避免早期阅读障碍: 五个计划的回顾” 《阅读研究季刊》(纽瓦克, 德拉威州), 第28卷, 第2期, 178到200页

雅洛(Yarrow, F.); 托宾(Topping, K.J.) 2001年, “合作创作: 有针对性的提示和同龄间相互配合的影响” 《英国教育心理学期刊》(勒屈沃斯, 英国) 71卷, 第2期, 261到282页。

深入阅读

注: 其他作家所提供的建议可能是纯理论的, 还有待实践证明。

奥德里奇(Aldrich, S.); 莱特(Wright, J.) 《同龄辅导: 多媒体手册》 希拉求斯, 纽约州, 希拉求斯市中学, 请访问 www.scsd.k12.ny.us/sbit/dirhtml/libfile/libdocs/software/peertut.pdf 来下载此手册 (用 Acrobat Reader 来打开)。

卡泊西拉 (Capossela, T.) 1998年 《哈考布莱斯同龄辅导指南》 福特沃斯, 德克萨斯州, 哈考布莱斯学院出版社 (Harcourt Brace College Publishers)。

安德(Ander, S.C.); 牛顿(Newton, F.B.) 2000年, 《学生互助: 大学生间的同龄教育》 旧金山市, 加利福尼亚, 杰西-波士(Jossey-Bass)出版社。

吉里斯白(Gillespie, P.); 勒乐(Lerner, N.) 1999年, 《艾林与培根同龄辅导指南》 波士顿, 马萨诸塞州, 艾林-培根(Allyn & Bacon)出版社。

约翰斯顿(Johnston, F.R.); 因维尼兹(Invernizzi, M.); 朱尔(Juel, C.) 1998年 《书友: 辅导初级阅读水平的导师志愿者必读》 纽约, 吉福德(Guilford)出版社。

莫理斯(Morris, D.) 1999年, 《哈沃街辅导手册: 教导学习有困难的学生》 纽约, 吉福德(Guilford)出版社。

托宾(Topping, K.J.) 1995 年 《成对阅读，拼写和创作：教师和父母必备手册》，(伦敦)，(纽约，卡塞尔)。

托宾(Topping, K.J.) 2001a 《同龄互助学习：教师实践指南》(剑桥，马萨诸塞州)布鲁克林出版社。

托宾(Topping, K.J.) 2001b. 《思考，阅读和创作：由同龄伙伴，父母及自愿着参与的成对学习的实践指南》(纽约)；(伦敦) 统一国际(Continuum International)出版社。

托宾(Topping, K.J.)；艾莉(Ehly, S.)编辑, 1998 年，《同龄互助学习》(马瓦，新泽西州)；(伦敦) 劳伦斯-埃爾本协会。

非英语阅读物

Topping, K. J. (1989). Lectura conjunta: Una poderosa técnica al servicio de los padres. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 3-4, 143-151.

Cupolillo, M., Silva, R. S., Socorro, S., & Topping, K. J. (1998). Lectura conjunta: Proyecto realizado con alumnos que repetían primer grado en la escuela pública brasileña. *Lectura Y Vida (I.R.A.)*, 19 (4), 21-29.

Topping, K. J. (1997). *Tutoring: Insegnamento reciproco tra compagni*. Trento: Erickson.

托宾(Topping, K.J.)等人，2001 年，拿提委达和托雷多历险记
<http://www.dundee.ac.uk/psychology/N&T>