

DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2013.05.007

·专题·

在特殊教育个别化教育计划中纳入辅助技术：基于 SETT 框架

郑俭

[摘要] 为了使特殊教育教师能较快地了解和掌握在个别化教育计划(IEP)中考虑辅助技术的基本方法, 本文介绍辅助技术适配模式中的 SETT 框架, 根据 IEP 中考虑辅助技术的步骤, 对考虑学生是否需要辅助技术, 搜集学生信息, 辅助技术评量、适配, 形成辅助技术解决方案, 将辅助技术纳入 IEP 以及执行辅助技术方案等步骤中涉及的方法与技术进行讨论。本文还介绍了保障评定适配品质的辅助技术服务品质指标(QIAT)以及进行辅助技术评定的 IEP 团队的人员构成。

[关键词] 辅助技术; 个别化教育计划; SETT 框架; 特殊教育

Consideration of Assistive Technology in Individualized Educational Program: Based on SETT Framework ZHENG Jian. School of Economics & Management, Chongqing Normal University, Chongqing 400047, China

Abstract: This article introduced the methods and skill by the procedure about consideration of assistive technology in the individualized educational program (IEP) under the SETT framework, including considering a student's need for assistive technology, gather information of the student, assessing and matching of assistive technology, solution generation, documenting the solution in the IEP, implementation plan. The Quality Indicators for Assistive Technology Services (QIAT) and the people component of the IEP team were also introduced in the article.

Key words: assistive technology; individualized educational program; SETT framework; special education

[中图分类号] R496, R494 **[文献标识码]** C **[文章编号]** 1006-9771(2013)05-0421-05

[本文著录格式] 郑俭. 在特殊教育个别化教育计划中纳入辅助技术: 基于 SETT 框架[J]. 中国康复理论与实践, 2013, 19(5): 421-425.

1 引言

残疾人辅助技术(简称辅助技术或 AT)是用来维持、强化和弥补残疾人功能的技术以及服务。对许多特殊学生来说, 辅助技术是使其能最有效接受教育的不可缺少的外部支持。鉴于辅助技术的重要作用, 美国残疾人教育法(IDEA)要求, 在制定个别化教育计划(IEP)时必须要考虑学生的辅助技术需要^[1]。在该法规的强制性要求下, 辅助技术在美国的教育界得到广泛深入的应用, 并已产生了大量相关技术与方法。

在我国特殊教育中, 辅助技术还未得到应有的重视, 即使有教师希望利用辅助技术, 也常常不知从何着手。为此本研究将采用学生(student)-环境(environment)-任务(task)-工具(tool)(SETT)框架, 根据 IEP 中考虑辅助技术的过程, 探讨其涉及的步骤、评定、适配、辅助技术解决方案的生成与确定、将辅助技术纳入 IEP, 以及辅助技术执行中所涉及的技术与方法, 以促进辅助技术在我国特殊教育中的应用。

2 用于特殊教育辅助技术评定适配的 SETT 框架

特殊学生辅助技术利用中的关键性问题是辅助技术适配, 并由此产生辅助技术方案。为了保障适配过程中辅助技术评定的品质和操作上的方便, 目前已产生了多种用于辅助技术适配评定的模式。其中 SETT 框架在教育界得到广泛应用。SETT 框架认为, 学生辅助技术评定适配的影响因素由学生(student)、

环境(environment)、任务(task)与工具(tool)四要素组成。在该模式下进行辅助技术适配, 首先要搜集学生信息、学生所处的日常环境及其必须完成的任务方面的信息, 然后在对这些信息分析的基础上识别问题, 明确学生的特点和需要, 最后将学生的特点、需要与潜在的辅助技术适配, 并由此形成辅助技术解决方案。SETT 框架给出了四个要素中所需考虑的基本问题, 并给出了帮助辅助技术评定适配的辅助技术识别与选择的 SETT 框架表^[2], 为学生信息搜集、环境信息搜集、学生任务设置以及辅助技术适配决策提供指导, 简化了评定、适配和决策的难度, 保障了适配评定的品质。

3 学生是否需要辅助技术

一个学生是否需要辅助技术, 在初接触学生时通常并不明确。因此要在 IEP 中考虑辅助技术, 首先要从考虑一个学生是否需要辅助技术开始。考虑学生的辅助技术需要, 其核心是考虑学生的功能性能力是否能满足其学习任务的需要, 然后针对学生在完成任务中的困难和障碍考虑是否需要辅助技术。其具体做法如下: ①列出与学生能力有关的各领域, 例如肢体、学习能力、工作能力、沟通、认知、环境控制、社会能力、休闲娱乐等, 明确各领域下可能涉及的学生功能性能力, 对比学生 IEP 中的年度目标和短期目标, 找出学生完成任务可能有困难和障碍的领域; ②如果认为学生在完成任务时, 在某些领域可

作者单位: 重庆师范大学, 重庆市 400047。作者简介: 郑俭(1953-), 女, 重庆市人, 教授, 主要研究方向: 特殊教育辅助技术。

<http://www.cjrtponline.com>

能会有困难和障碍,则找出这些领域中学生难以独立做到预期水平的任务或难以完成的任务;③在完成任务存在困难和障碍的领域,明确具体会有怎样的障碍;为降低障碍程度,已采用了哪些特殊策略,做了哪些调整和修改,采用了哪些辅助技术;④在完成任务有困难和障碍的领域,明确需要尝试的新的辅助技术或增加辅助技术;⑤如果还有不清楚的问题,则需要进一步的调查,或增加协助;⑥在上述分析的基础上,对是否需要辅助技术给出结论。结论可能有三种情况:①当前需要得到满足,没有利用辅助技术;不希望借助辅助技术来实现目标;这次不需要辅助技术;②对于学生或日常环境中的指定任务,辅助技术设备或服务是必需的,没有辅助技术的支持学生不能取得适当的进步;③尚不清楚是否必需采用辅助技术,需要进一步调查^[2]。如果本环节认为学生需要辅助技术的支持,那么就将进入学生辅助技术评定环节。

4 评定辅助技术需要

评定(assessment)是旨在确定一个儿童的特殊教育需要的一组活动^[3]。辅助技术评定,就是旨在确定一个儿童在辅助技术方面的特殊需要的一组活动。与评定相近的术语有评估(evaluation)一词,评估是旨在确定一个儿童特殊教育资格的一组活动^[3]。美国 IDEA 规定,在为每个儿童制定 IEP 时,都要考虑其辅助技术需要,没有资格限制,因而对辅助技术需要的评价通常称为评定,而不称为评估。辅助技术评定的目的在于,针对学生的特点、需要,形成辅助技术解决方案。根据 SETT 框架,辅助技术评定需要背景信息搜集,识别问题并明确学生的特点和需要,将学生的特点和需要与潜在的可用的辅助技术相匹配,形成辅助技术解决方案^[4]。

4.1 收集背景信息

根据 SETT 框架,辅助技术评定需要搜集学生、学生所处的环境、学生所需完成的任务以及潜在的可能使用的辅助技术四方面信息。

4.1.1 学生信息 搜集学生信息意在了解学生的能力、障碍与需要。这与 IEP 制定过程中要了解学生接受学业教育能力上的当前表现(present level of educational performance, PLEP)是一致的。PLEP 也可简称为学生当前能力。

除了学生个人的基本情况外,学生信息主要指功能性能力方面的信息,包括书写、作文、计算机利用、沟通、阅读、数学、学习与研究、娱乐与休闲、坐姿与姿势、移行、自我管理、独立生活、视觉、听觉、触觉、操作以及学生的行为、体力等。对于不同的学生,需要搜集的功能性信息的范围不同。在考察学生的功能性能力时,还需要对上述功能性领域进行细致地划分。

学生信息通过评定、测试或观察等方式获取。为了明确学生的能力,目前一些发达国家已开发出许多专门的方法与工具。美国的威斯康辛州辅助技术行动项目(WATI)针对学生信息搜集,开发了用来评定学生各功能领域能力的评定表。用户要根据学生特点选择适当的评定表,按项目逐项进行评定,就可以比较准确地了解学生在特定领域的功能性能力情况。例如在

阅读部分,该表列出的检查项目包括学生阅读时的基本情况、学生阅读后表现的改善情况、利用阅读辅助技术的情况、学生阅读能力相近的年龄或年级水平、认知能力、计算机使用情况,以及学生阅读能力与阅读相关情况总结等^[5]。此外,学生的学习成绩、有关学生能力的其他相关测评,都是学生信息的来源。

4.1.2 环境信息搜集 环境信息指学生所处的日常学习、生活环境。环境信息的搜集包括物理环境信息、人文环境信息以及学生在环境中的参与状况等。其中物理环境包括教室、体育馆、实验室、礼堂、餐厅、购物中心、治疗室、洗手间、操场、家居、过道、街道,以及学生在这些环境中使用的设备、教材以及技术支持。学生所处的人文环境涉及与学生互动最多的人员及其对学生的态度和反映,如同学、老师、治疗师、家长等。

根据学生需要完成的任务,需要搜集的环境信息包括:各种环境中可以利用的设备、资料以及技术支持有哪些?与学生互动的主要人员有哪些?教学或指导是如何传递的?各个环境中所作的典型调整有哪些?学生在房间中姿势和体位如何?需要学生看到什么?安置环境中光线和声音如何?学生如何移行?学生得到关注了吗?

环境信息主要通过观察来获取。观察中,最需要明确的是个案在所观察环境中正在做什么,需要做什么。观察中需要了解学生是如何与其他人互动,使用了相关的环境改造和辅助技术吗?学生是如何使用这些工具和环境的,学生在环境中有哪些方面受到限制。观察需特别注意学生活动最多的场所和涉及最多的任务,以及可能使用辅助技术最多的地方和时间段。观察环境包括室内外、家具及设备、自然环境、人员、光线色彩等。观察人员需要了解环境特征,记录所观察到的情况以及自己的观感和评论^[5]。观察通常需选有代表性的日子,有时会需要一整天的观察,才能较全面地了解学生的情况。

4.1.3 建立 IEP 目标并搜集任务信息 由于任务是相对于学生的年度目标和短期目标的,要明确任务,首先要明确年度目标与短期目标。IEP 中的年度目标与短期目标的重点在于学生要学习的技能和行为,以保障学生能最大程度地参与普通课程学习,并从中受益。年度目标和短期目标反映了特殊教育中用来满足学生需要的专门性教学。

年度目标是学生在未来 12 个月内需要完成的适当的目标,也是其人生规划的一部分,体现了对学生的期望。年度目标的起点是学生的当前能力。年度目标是预期的学生在未来 12 个月中进步。短期目标是学生从当前的能力走向所拟定的年度目标的中间步骤^[5]。为了确保任务的实现,对于目标可达到的程度,需要采用可检测的术语来表述。例如:学生 A 口语缺失,通过使用电子辅助沟通设备,可以做到每两次课堂讨论中有一次发言;学生 B 采用了便携式电脑和打印输出来完成作业,能独立完成书写作业的 50%;学生 H 采用了计算机键盘书写词汇,每分钟打 12 个词,其中 80% 正确;学生 D 采用了电子沟通设备后,能在 5 s 内回应同学的要求^[6]。

任务是学生为实现 IEP 的年度目标和短期目标,需要完成的特定学习任务与活动。搜集任务信息需要明确:学生在日常环境中向 IEP 年度目标和短期目标迈进的过程中,所产生的特殊任务是什么?为了进行沟通、教学、参与、职业教育、环境控制等特定领域的活动,学生需要完成的特定任务是什么?

4.1.4 工具信息 工具指辅助技术设备、服务以及有关的策略。在辅助技术评定的搜集信息阶段,需要了解学生是否已经使用辅助技术,使用成效以及潜在的可能有用的辅助技术信息。这些信息与学生信息有交叉,如果在学生信息部分已将学生的辅助技术使用情况说清楚,此处就不需要再说明。如果 IEP 团队中已有具有辅助技术知识的人员,也不需要在此处说明潜在可用的辅助技术情况。然而在我国,许多 IEP 人员还不太了解辅助技术情况,因此在信息搜集阶段,有必要搜集与学生目标有关的辅助技术方面的信息。

对于一种特定的障碍,常常有多种辅助技术供选择。例如对于有书写动作困难的学生,可以通过在笔杆上套硬泡沫球,使普通的笔成为便于精细动作不佳学生可以使用的笔;可以通过书写模板来帮助有动作障碍的学生将文字书写成行;可以让难以握笔的儿童利用计算机键盘输入进行书写;可以用洞板式的键盘罩来帮助定位键盘输入;更困难者还可以用语音识别技术协助学生完成文字书写。目前有大量专门为特殊学生开发的辅助技术产品,如情绪平静软件、电子辅助沟通设备。也有许多通用技术可以用来帮助特殊学生,如可用计算机词汇检测、语法检测来帮助学习困难的学生。目前互联网上已有免费查阅的 ABLEDATA 辅助技术数据库,以及其他各种中英文辅助技术网站,可用来了解辅助技术。

SETT 框架中的辅助技术要素,通常是在将辅助技术与学生的需要进行适配,做出决策,产生辅助技术解决方案时才会考虑。这时需要分析所搜集的有关学生、环境和任务的信息,以明确:①如果没有辅助技术设备和服务,要实现年度目标,预期的学生可能取得的合理的进步会受到怎样的影响?②如果利用辅助技术,学生可能喜欢的有用的辅助技术设备和服务是什么?③通过团队成员的集思广益、思维撞击,以头脑风暴的方式说明学生特殊需要,发掘潜在的可能适用的辅助技术;④选择可能最适合的工具在日常环境中试用;⑤收集关于效绩的数据^[7]。

4.2 识别问题并明确学生的特点和需要

在明确学生的基本情况、所处的环境和任务后,需要将这几个方面的信息联系起来进行分析,以明确学生的能力、困难和需要。需要识别的问题如下:①学生需要做什么?学生有哪些困难和需要?学生当前能力如何?②当前环境中有哪些资料和设备可以利用?身体在环境中处于怎样的状态?教学活动是怎样安排的?学生在哪方面有障碍?障碍是什么?学生可以利用的支持是什么?支持学生的人员有什么资源可用?教职员、家庭和其他人对学生有什么期望?③为了取得 IEP 年度目标和短期目标所期望的进步,学生在其所处的日常环境中特别需要完成的任务是什么?学生要参与的活动中,困难和障碍是什

么?任务需要进行怎样的修改才能适应学生的特殊需要?完成任务时学生需要怎样的技术支持?在沟通、教学、工作能力、环境控制等领域中为了参与活动,需要完成什么特别的任务吗?

在明确了各方面的问题后,需要针对其目标领域和任务列出学生所具有的能力、困难和需要,列出学生在所处环境中的功能、体位或姿势中的重要影响因素。这时团队应该清楚,在目标领域和任务中,学生需要得到强化和改善的重要功能,学生在活动参与中的预期水平,学生在独立生活的预期水平^[8]。最后还要对所列出的需要解决的问题进行排序,以找出需要优先解决的问题。

4.3 生成辅助技术备选方案

生成辅助技术备选方案的过程,就是辅助技术适配的过程。辅助技术适配就是将学生的困难、需要和能力与潜在的辅助技术联系起来,对两者的特征进行比较,找出两者中最为匹配者的过程。

为了找出适当的辅助技术,需要将上一阶段分析识别出来的困难、需要和能力给以清晰的罗列和排序,并将这些问题和需要转化为学生对潜在辅助技术的需求特征。例如:在肢体方面对辅助技术需求特征可能是重量轻、便于携带、操作时手不需要超过身体的中线、有较大的显示、有声音输出、可以扫描、能承受多种压力等;在语言需要方面,辅助技术的需求特征可能是,必须翻译成符号来操作、必须通过阅读来操作、必须根据听觉来操作;在认知需要方面,辅助技术需求特征可能是,操作中必须记住的步骤不能超过 3 个,操作要方便,要使用直立操作杆等^[8]。特征表述是否适当,对辅助技术适配的效果有直接影响。有效特征的识别,有赖于团队成员的知识和经验,其中辅助技术素养是不可缺少的。

为了将学生的困难、需要和能力与潜在的可以利用的辅助技术特征进行准确的适配,可借助《SETT 框架:工具选择》部分的工具识别表(SETT Scaffold For Tool Selection - Part 1 - Identifying Tools)。该部分为一个有若干行列的矩形表。在需要对学生的某个目标领域(例如手写)的辅助技术需求进行适配时,评定者将从表格的第一行第二格开始逐个填写学生的辅助技术需求特征,然后从表格的第一列第二格开始,逐格填写潜在的可能适用的辅助技术名称,然后对每行所列的辅助技术所具有的特征与第一行中所填写的反映学生需要的特征作对比,如果某行的辅助技术中的某个特征与第一行中所列的学生的某个需要特征相吻合,就在所查看的辅助技术产品的所在行和与之吻合的学生需要特征所在列交叉的格子上打一个记号“√”。

对一个目标领域进行辅助技术适配的工具识别表中,可能列有多种辅助技术。例如,在选择帮助手写的辅助技术中,可能有粗柄笔、通过手指固定的笔、打字键盘、扫描、语音识别等。在逐行对所选的每种辅助技术与学生的特征进行匹配后,一个目标领域中备选辅助技术的特征与适合情况就得到清楚的识别。去掉工具识别表中哪些得“√”极少,即适配效果不佳者,就形成了该目标领域的辅助技术备选方案。由于一个特殊

学生的辅助技术使用可能涉及多个目标领域,因此一个学生可能有多个目标领域的备选方案^[2]。

4.4 选择、确定辅助技术解决方案

要确定辅助技术解决方案,除了由专业人员对学生的需求特征与辅助技术的特征进行适配之外,还需要对选定的辅助技术进行试用,观察使用情况。为了准确表达试用效果,测试者可以利用以《SETT 框架:工具识别》表呈现的备选方案,逐个考察备选方案每种辅助技术打“√”的项目在试用时的效果,并在该格子填上用数字表示的试用效果,如用数字 1 表示无效,数字 5 表示非常有效。这样一个目标领域中每一种辅助技术产品的试用效果就准确地表示出来了^[4]。

除了通过试用准确了解所选辅助技术的功能性效果外,选择确定辅助技术解决方案还涉及其他方面的因素。在设备方面需要考虑的问题包括:设备是否可以获取、易于操作,是否轻便灵活,是否适应学生使用的环境、耐用、易于修理,以及是否与学生采用的其他设备兼容等。在学生方面,除了技术与学生需要及能力匹配之外,是否能独立使用、易于操作,是否有利于学生未来需要,是否有技术使用培训,学生与家长的满意度,以及技术在家庭与社区的可用性也是需要考虑的。设备的开支也是需要考虑的重要因素。在辅助技术选择中,通常会从购买开支较少的无技术、低技术产品开始考虑,价格相对便宜的通用技术也常常是需要考虑的。由于 IDEA 要求公立学校提供免费适当的教育,因此在美国学生的辅助技术产品以及环境改造方面的开支由学校提供。对于一些特殊的开支较多的辅助器具也涉及贷款或多方面筹款^[6]。

当各方面情况都得到仔细考虑,并明确其中的关键性因素之后,就可以通过对这些关键性因素的比较选择来确定最适合学生情况的辅助技术解决方案。

5 将所采用的辅助技术纳入 IEP

IEP 是对特殊学生进行教育的依据和指南。要使辅助技术得到有效利用,需要将其纳入 IEP。在 IEP 中,辅助技术的使用本身不是目标,辅助技术是协助个人实施计划,实现功能性目标的工具。在 IEP 中,辅助技术可能出现在年度目标或短期目标中,包括专门设计的教学(包括为考试所做的调整)、环境与学习方面的调整、对学校工作人员的支持以及相关服务等方面^[9]。例如:借助语音输出设备,学生 M 将在班上做口头读书报告……(作为年度目标或短期目标的一个条件);利用计算机进行超过一个段落的字处理书写任务(专门设计的教学);听障学生的教师将接受 FM 调频设备维修培训(支持学校人员);学生和家長将接受辅助技术师的辅助技术利用培训(相关服务)。在相关服务方面,又可能涉及物理治疗、作业治疗、言语治疗、社会工作、康复咨询、定向行走、听觉治疗、心理健康、家长咨询等多个领域^[10]。

为了客观评定所采用技术的效果与学生的进步,在制定 IEP 目标时必须定义明确的目标,并使这些目标是可以检测的。例如,学生 T 用一个具有拼写检查程序的字处理软件,写具有 3 个段落的,至少 15 个句子的作文;在连续 5 次试用练习

后,这些句子在标点、大写以及语法方面有 80% 正确,且在 1 个学年中有 5 个这样的作业^[11]。又如,借助有计算机的拼写检查功能与调适性键盘,学生 J 将完成英语和数学作业;在书写中,拼写、标点和语法方面的正确率将由 60% 提升到至少 80%。

此外,IEP 注重学生需要完成的课程以及日常活动的功能性任务,而不是辅助技术参与的片段。例如,借助调适性书写工具或便携式字处理设备,学生 D 将完成每天书写工作的 80%。学生在其所处环境中的功能性需要与特征方面的要求也是在 IEP 中需要突出的,例如,学生 K 视敏度有限,影响了她的阅读能力,她将通过利用多功能数码助视器 CCTV 放大和阅读印刷资料。利用辅助技术时需要的服务也包括在 IEP 中,例如,学生 Y 采用了沟通板,由于她动作受限,不能增添词汇,资源老师将每周到教室为学生 Y 添加词汇^[6]。

6 执行辅助技术解决方案

要执行辅助技术解决方案,需要制定执行计划。为此需要考虑利用辅助技术完成目标领域所确定的目标和任务,需要做什么准备或采用哪些行动,并确定每个行动的负责人以及表明执行效果的目标数据^[8]。执行计划中的工作通常涉及:所需的准备工作、有关人员的培训以及其他行动需要;识别需要搜集的用以监控成效的数据种类,确定数据搜集的频率;确定会议与检查时间表。其次在执行计划期间,搜集体现计划执行成效和学生进步的数据。评定目标领域和任务中学生重要功能改变情况。最后还要检查计划执行情况,这包括有关学生进步和重要功能改变的评估、实验数据,在计划执行中出现的新情况时对计划进行相应的改进等^[9]。

7 辅助技术评估团队的人员构成

要做好辅助技术评估,需要了解学生的能力和障碍,了解学生所需承担的任务与所处的环境,还需要了解潜在可用的有关辅助技术,为此辅助技术团队通常需由普通课程老师、特殊教育老师、治疗师(物理治疗、作业治疗、言语治疗、听力治疗、视力专家等)以及辅助技术师组成。如果没有辅助技术师,则团队成员中需要有人具有辅助技术方面的知识。如果可能,团队应该包括正在考虑辅助技术的家庭与学生^[6]。针对不同的学生,辅助技术团队的成员构成可能不同。此外、社会工作者、辅助老师、心理咨询师、学校管理人员等都可能因为需要加入辅助技术评估团队。

8 辅助技术评定的品质标准

为了保障 IEP 团队在提供辅助技术服务方面的成效,美国已开发出辅助技术服务品质指标(QIAT, 2005)。该指标体系涉及考虑辅助技术需要、评定辅助技术需要、IEP 中的辅助技术、辅助技术执行、辅助技术效果评估、转介(过渡时期)中的辅助技术、对辅助技术的行政支持以及辅助技术专业人才培养等八个领域。该指标紧扣从考虑学生的辅助技术需要开始的辅助技术利用各个环节,以及与这项工作直接相关的支持,对保障工作的关键之处提出了明确的要求。鉴于篇幅,此处仅简述与辅助技术评定关系密切的七个指标:①辅助技术评定各方面

的程序被清晰地定义和持续应用;②辅助技术评定由在知识和技能方面可以互补的团队产生,以确定适合的辅助技术方案,这个方案要能说明学生的需要和能力、日常环境需要、教育目标以及相关活动的需要;③所有的辅助技术评定都包括学生在日常环境中的功能性评定,如教室、餐厅、运动场、家庭、社区环境或工作场地等;④辅助技术评定,包括所需要的试用,要在合理的时间范围内完成;⑤所推荐的辅助技术基于学生、环境与任务的评定;⑥IEP团队提供的评定要以文本的形式给出的指导性建议,包括辅助技术设备与服务的选择、获取与利用;⑦在时间、环境或任务发生改变,导致学生使用的设备和服务不再能满足需要时,需要进行辅助技术的复评^[12]。目前该指标已被广泛地用于辅助技术评定实践指南和品质评价标准,在许多辅助技术服务或研究的网站上都能查到该指标。

9 结语

综上所述,在IEP中考虑辅助技术的步骤包含考虑学生是否需要辅助技术、评定辅助技术需要并生成辅助技术解决方案、将所选择的辅助技术解决方案纳入IEP,以及执行辅助技术解决方案等步骤。用于辅助技术评定的SETT框架不仅给出了辅助技术评定中涉及的四个要素以及每个要素需要考虑的问题,还给出了用于准确识别和选择适当辅助技术的方法。QIAT指出了服务中关键点的品质保障标准。由此,在理论上,当一个与学生需要有关的知识互补的IEP团队建立之后,遵循如上步骤,采用SETT框架提供的方法,关注QIAT中的辅助技术服务关键点,就可以成功地在IEP中引入辅助技术考虑和引入辅助技术,使特殊学生受益于社会的进步,更大程度地走向独立与社会融入。

[参考文献]

- [1] U.S. Department of Education. Individuals with Disabilities Education Act of 2004. Sec.601(c). <http://idea.ed.gov/download/statute.html>. (2011-12-12).
- [2] Zabala JS. Sharing the SETT framework [OL]. <http://www.joyzabala.com/>.(2011-09-15).
- [3] The Federal Register. <https://www.federalregister.gov/>. [1993-07-10].
- [4] Wisconsin Assistive Technology Initiative. Chapter 1 Assessing Students' Needs for Assistive Technology (ASNAT) Process[OL]. <http://www.wati.org/content/supports/free/pdf/Ch1-ATAssessment.pdf>.(2011-07-22).
- [5] Wisconsin Assistive Technology Initiative. Free publication [OL]. <http://www.wati.org/?pageLoad=content/supports/free/index.php>. (2012-12-25).
- [6] Dubbels K. Assistive Technology In the Individual Education Plan Outline [OL]. <http://209.203.251.64/atiep.htm>. (2012-09-03).
- [7] Virginia Department of Education. Assistive Technology: A Framework for Consideration and Assessment [OL]. http://www.doe.virginia.gov/special_ed/iep_instruct_svcs/assistive_technology/framework_assistive_technology.pdf. (2013-01-30).
- [8] Heart of Illinois Low Incidence Association. Assistive Technology Evaluation Guide [OL]. http://www.tcsea.org/downloads/at_evaluationguide.pdf. (2011-08-30).
- [9] ABC Education Advocacy Central. Sample IEP Goals for Literacy Using Assistive Technology [OL]. <http://www.abcadvacy.net/Sample%20A.T.%20IEP%20Goals%20408.htm>. (2011-05-05).
- [10] PaTTAN 11/13/07 Teleconference. Focusing on Assistive Technology: What Every Educator Needs to Know [OL]. <http://www.pattan.k12.pa.us/resources/request.aspx?UniqueID=04252>. (2013-01-05).
- [11] Goldberg D. IEP Example [OL]. <http://www.specialeducation-advisor.com/iep-example/>. (2011-04-12).
- [12] QIAT Leadership Team. The Quality Indicators for Assistive Technology Services [OL]. <http://www.qiat.org>. (2011-04-30).

(收稿日期:2013-03-11)