

# 对视障少儿以点字机和点字板为辅助工具来掌握点字书写的研究

**Smriti Swarup and Sujata Bhan**

Centre of Special Education, SNDT Women's University

Juhu Campus, Mumbai – 400 049, India

## 简介

随着越来越多的视障儿童开始接受常规学校教育，他们在读写速度和相对读写能力等方面的问题使教育工作者需要重新审视点字读写能力的早期教育。使用点字板和点字笔学习，意味着视障儿童要用几年的时间才能达到与同龄儿童相当的读写水平。虽然点字机为儿童提供了一种更快的书写工具，但教育工作者的一个重要疑问是它是否比点字板和点字笔更便于掌握点字书写。本项研究旨在了解使用点字板和点字笔的学生与使用点字机的学生在掌握点字书写速度方面的差异。本项研究的样本来自印度孟买一所当地盲童女校的蒙氏教育部。学生年龄范围为 6-11 岁。所有学生在参加本项研究之前均未接触过用点字机书写。按照原有的班级设置对每个儿童进行了系统的观察，每天观察 2-3 个小时，共进行六周。

## 样本说明

案例 1 是表在本项研究开始之前先使用两周点字板和点字笔。其目前的书写水平只是在点字板上按点字笔，但不认识任何字母。

案例 2 是使用一个月点字板和点字笔。其目前的能力水平为只会写字母表的第一个字母。

案例 3 是在本项研究开始之前使用点字板和点字笔书写点字四个月左右。因此，她可以熟练地使用点字板和点字笔。

她目前的书写水平是几乎可以点字书写字母表上的 17 个字母。

案例 4 是在本项研究开始之前使用点字板和点字笔书写点字四个月左右。

她目前的书写水平是可以点字书写字母表上的 10 个字母。她先使用点字板和点字笔书写四周，然后在第五周开始使用点字机。

案例 5 是去年在同一年级的留级生。她使用点字板和点字笔约一年半时间，从未接触过点字机。她的主动性低，对概念的掌握差。

她目前的点字书写水平是知道三个字母怎么写。所有学生在参加本项研究之前均未接触过用点字机书写。

在实际开始本项研究前，观察并评估了每个学生在学习点字之前的能力。发现每个学生在学点字之前的能力良好。

## 研究程序

本项研究采用多基准设计，对所有学生进行使用点字板和点字笔的基准观察 (A)，一直到每个人从不同时间开始使用点字机 (B)。然后将所有案例的基准表现与进行干预期间和进行干预后的表现相对比。当开始对案例 1 进行干预时，对其他学生继续进行基准观察。当开始对案例 2 进行干预时，对案例 1 和 2 进行干预观察，而对案例 3、4 和 5 继续进行基准观察。在研究进行 6 周以后，案例 1 使用点字板和点字笔 1 周，使用点字机 5 周，而案例 5 使用点字板和点字笔 5 周，使用点字机 1 周。然后将所有案例的基准表现与进行干预期间和进行干预后的表现作了对比。

使用本项研究所选的以下参数对所有五名学生进行了交叉案例分析：

- 每方点字质量
- 书写速度
- 书写准确度
- 对字母和单词的掌握程度。

### 1. 每方点字质量

a) 每方均匀度：这是指凸字的均匀程度。如果凸字太平，则无法用指尖感触到；而如果点字时太用力，则会刺破纸张，两种情况均视为错误。

b) 字母间距：每处不正确的间距（没有按照要求在两个字母之间不留空格或多留空格）计为一处错误。

c) 各行位置：点出的字母不在一条直线上，视为一处错误。

## 2. 书写速度

写出的字母总数：不管正确与否，在规定时间内（15 分钟）内写出的字母总数。

## 3. 书写错误：

- a) 字母构造错误
- b) 遗漏字母
- c) 误写为另一个字母

## 4. 掌握程度：

一周内学会的新字母/单词

## 结果

使用本项研究所选参数，即：每方点字质量、书写速度、书写错误以及掌握程度，对所有五名学生进行了交叉案例分析。

“每方点字质量”这一参数显示：案例 1 在所有三个质量指标方面的表现均很出色。案例 2 在均匀度和各行位置方面的表现有提高，只是在间距方面有所退步。案例 3 最初在均匀度和间距方面的错误增多，其后表现有所提高，不过在各行位置方面的表现则有些反复。案例 4 在每方点字质量中的凸点均匀度方面表现出显著的提高，而在间距和各行位置方面的表现则停留在基准阶段。案例 5 在均匀度和各行位置方面的表现维持原有水平，但间距方面则明显退步。

案例 1 和 2 在书写速度方面有显著提高，而案例 3、4 和 5 则维持在基准水平。

书写错误是衡量点字书写能力的一个重要决定因素；除案例 5 以外，所有学生在使用点字机后书写准确度或有提高或维持原有水平。

案例 1 和 2 使用点字机后表现良好或有提高，而案例 3 和 4 在开始使用点字机的那一周能保持其学习速度。由于所有学生以前均未接触过点字机，所以这种能在不影响速度的情况下学习新字母的研究结果是对这种书写工具的易用性的一种肯定。只有案例 5 在使用点字机后出现退步。

## 结论

- 所有学生不论使用点字机的时间长短，也不论对点字板和点字笔的使用熟练程度，在点字书写能

力方面均有提高。

- 使用点字板和点字笔比较吃力的学生在使用点字机进行学习时效果好得多。
- 熟练使用点字板和点字笔的学生在适应点字机方面所用的时间较长。不过他们一旦掌握了使用点字机的方法，书写即会有明显提高或维持原有水平。
- 研究发现，所有学生使用点字机书写的每方点字质量都比使用点字板和点字笔好。
- 所有案例在使用点字机时，其凸字的均匀度提高幅度最大。每方点字质量更高使学生更易感知其书写内容，从而有助于提高其阅读能力。
- 研究发现，使用点字板来找到一行、保持直线以及在字母之间留空格，要比使用点字机实现上述功能难得多。
- 使用点字机时，书写速度会提高，书写错误会减少。

学习速度大幅提升，特别是那些在学习使用点字板和点字笔方面颇为吃力的学生。由于学生使用点字机比使用点字板和点字笔更容易，所以他们可以集中精力掌握新字母，书写单词方面也提高很多。可以在不影响学习的情况下，让熟练使用点字板和点字笔的学生转而使用点字机。

蒙氏教育班的老师总结说，使用点字机显著提高了点字书写掌握速度，他们觉得点字机可以提高学习效率以及对点字读写的掌握。

因此，本项研究表明，点字机的价值在于它是一种提高点字书写早期教育的工具，可让能力参差不齐的学生获得与视力良好的同龄儿童相当的早期读写能力。儿童一旦能读写点字，大部分学生都可以转用点字板和点字笔，使其可像年长的点字学习者和成人一样灵活使用这些工具。

## 参考文献

- American Foundation for the Blind (1996). Estimated number of adult braille readers in the United States. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 90(3), 287-289. (美国盲人基金会 1996 年出版的《视障和失明杂志》[90(3), 287-289] 中的《美国成人点字阅读者预计人数》)
- Best, J. W. & Kahn, J. V. (2000). *Single subject experimental research*, Research in education, 7th ed.

Prentice hall of India, N. Delhi, 165-180. ( Best, J. W. 和 Kahn, J. V 于 2000 年在新德里 Prentice hall of India [165-180] 出版社出版的《教育研究》第 7 版上发表的《单科实验研究》 )

- Busse, R. T., Kratochwill, T. R., & Elliott, S. N. (1995). Meta-analysis for single-case consultation outcomes: Applications to research and practice. *Journal of School Psychology*. 33, 269 – 285. ( Busse, R. T., Kratochwill, T. R. 和 Elliott, S. N. 于 1995 年在《学校心理学杂志》上发表的《对单例咨询结果的荟萃分析：研究和实践应用》 )

- Castellano, C. (2005). Making It Work: Educating the Blind/ Visually Impaired Student in the Classroom. Retrieved on June 25, 2008, URL: <http://www.nfb.org/images/nfb/publication/fr06sum13.htm> ( Castellano, C. 于 2005 年发表的《实现失明/视障学生的学校教育》, 可检索 2008 年 6 月 25 日发布的网页 : <http://www.nfb.org/images/nfb/publication/fr06sum13.htm> )

- Danielson, E. & Lamb, G. (1983). Beginning reading/writing for braille or print readers: A teacher's guide to the psycholinguistic viewpoint. Melbourne: Royal Victorian Institute for the Blind. ( Danielson, E. 和 Lamb, G. 于 1983 年在墨尔本的皇家维多利亚盲人学会发表的《点字或印刷体读者的读写启蒙：教师语言心理学指南》 )

- Goodman, K. (1973). The psycholinguistic nature of the reading process. Detroit: Wayne State University Press. ( Goodman, K. 于 1973 年发表的《阅读过程的语言心理学性质》, 由底特律 Wayne State University Press 出版社出版 )

- Gresham, F., McIntyre, L.L., Olson-Tinker, H., Dolstra, L., McLaughlin, V. & Van, M. (2004). Relevance of functional behavioral assessment research for school based behavioral intervention and positive behavioral support. *Research in Developmental Disabilities*, 25, 19-37. ( Gresham, F., McIntyre, L.L., Olson-Tinker, H., Dolstra, L., McLaughlin, V. 和 Van, M. 于 2004 年在《发育残疾研究》[25, 19-37] 上发表的《对学校行为干预和正面行为支持进行功能性行为评价研究的肯定》 )

- Kundu, C.L. (2000). Status of Disability in India, Rehabilitation Council of India, New Delhi. ( Kundu, C.L. 于 2000 年在新德里的印度康复委员会发表的《印度残疾人状况》 )

- National Sample Survey Organization (NSSO-1992), A Report on Disabled Persons. New Delhi: NSSO. ( 新德里的 NSSO 在《全国抽样调查组织》 [NSSO-1992] 上发表的《残疾人报告》 )