

A Comparative Study of Two Types of Math Teaching Models of Tibetan and Chinese Bilingual in Tibetan Area of Qinghai Province

—Taking the X Nationalities High School in Hainan Prefecture of Qinghai Province as an Example

Nanjia Suo

Department of Mathematics, Nationalities Teachers College, Qinghai Normal University, Qinghai Xining
Email: 450978344@qq.com

Received: Jun. 1st, 2020; accepted: Jun. 15th, 2020; published: Jun. 23rd, 2020

Abstract

Mathematics is the foundation of all natural sciences. It is also an important basic course for the cultivation of scientific and technological talents. In the long-term bilingual teaching practices in Tibetan areas of Qinghai, two kinds of teaching modes suitable for science and mathematics teachings in Tibetan areas have been concluded. These two modes have achieved good results in mathematics teaching. This paper takes the college entrance exam's math scores of students at The Hainan Number Two Nationalities High School in Qinghai Province as a sample from 2014 to 2017, and uses the T-test to evaluate the significant difference between the two teaching modes. The statistical results show that there is no significant difference in the effect of mathematics teaching between the two types of teaching as long as the "classification according to words, bilingual teaching, and teaching according to the students' superiority language".

Keywords

Tibetan-Chinese Bilingual, Teaching Model, T-Test

青海藏区藏汉双语数学两类教学模式的比较研究 ——以青海省海南州X民族高级中学为例

索南加

青海师范大学民族师范学院数学系, 青海 西宁

Email: 450978344@qq.com

收稿日期: 2020年6月1日; 录用日期: 2020年6月15日; 发布日期: 2020年6月23日

摘要

数学是一切自然科学的基础,也是培养科技人才的一门重要基础课程。青海藏区在长期的双语教学实践中总结出了适合藏区理科及数学教学的两类教学模式,这两类教学模式在数学教学中均取得了不错的教学效果。本文以青海省海南州X民族高级中学2014~2017年两类教学模式数学高考总评成绩为样本,采用T检验对这两类教学模式的显著差异性进行了评价分析。统计结果表明只要“按语分班,双语教学,按学生优势语言授课”,这两类教学模式下数学教学效果无显著性差异。

关键词

藏汉双语数学, 教学模式, T检验

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

数学是一切自然科学的基础,也是培养科技人才的一门重要基础课程。但是青海藏区藏族学生由于受藏族传统文化的影响,以及教学语言与学生的优势语言不一致等因素的影响,重文轻理现象比较严重。造成当地缺乏“民汉兼通”高素质科技人才的现状,制约了当地社会经济的发展[1]。鉴于此,1981年青海省教育厅在海南州召开了民族语文教学工作会议,明确地规定了各级各类学校藏汉语教学的原则和要求,为实施双语教学打下了良好的基础[2]。经过30多年摸索和探讨,目前青海藏区的各民族学校中普遍形成了两类双语教学模式。第一类教学模式:即除开设的汉语文课程外,其他课程均用民族语文授课;第二类教学模式:即除开设的民族语文课外,其他课程均由汉语文授课。这两类教学模式在青海藏区各级各类学校的理科教学中均取得了不错的教学效果[3]。解决了教学语言与学生优势语言不一致而造成的藏族学生学习数学及理科学科困难的现状。但到目前为止,对这两类教学模式只有定性的描述评价,而无定量的评价研究,对这两类教学模式也颇有争议。因此,本文以较早早在青海藏区开展藏汉双语理科教学的青海省海南州X民族高中为例,对这两类教学模式在数学学科教学上的效果作一定量评价分析,以期对其他各藏区民族学校在数学教学中选择这两类教学模式提供一定的参考依据。

2. 被试学校双语教学概况

海南州X民族高级中学是青海藏区最早开展双语教学,以“一类模式”为主、两种模式并存,进行藏、汉、英三语教学的寄宿制民族高级中学,该校在全国藏区藏汉双语教学中具有代表性,故选取该校为被试学校。目前,全校共有教学班41个,学生2195名。生源主要来自贵德、贵南、同德、兴海、共和,其他州县。其生源中98%以上都是藏族,也有其他民族的学生,但都有藏语基础。他们中既有来自农业区的,也有来自半农半牧和纯牧业区的。学生中既有纯藏语环境中成长的,也有在有汉语环境中成长的学生,其生源构成较为复杂。因此,该校在长期的办学过程中,不断积累经验,根据学生的实际语

言能力,在教材配置、教学模式上打破以往让学生适应统一教材和统一教学模式的传统常规,总结出了“按语分班,双语教学”和“按学生优势语言授课”的教学理念。采用两种教学模式,即在藏语为优势语言的班级中采用第一类教学模式授课;汉语为优势语言的班级中采用第二类教学模式授课。这两类教学模式在该校长期的教学实践中均取得了不错的教学效果。该校双语教育的历程堪称整个青海藏区民族教育的一个缩影。因此,笔者选取该校2014~2017年四年的一、二类教学模式高考数学总评成绩为样本。对这两类教学模式的数学教学效果作一定量评价分析。

3. 两类教学模式教学效果比较分析

3.1. 描述性统计

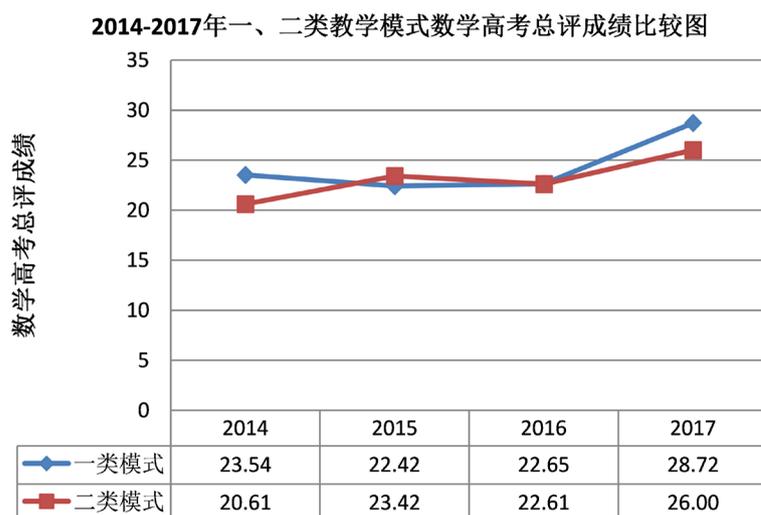


Figure 1. 2014~2017 comparison chart of the overall evaluation results of the mathematics college entrance examination of the first and second teaching modes

图 1. 2014~2017 年一、二类教学模式数学高考总评成绩比较图

该校2014~2017年数学高考总评成绩变化如图1所示,数据显示该校近四年中这两类教学模式的数学高考总评成绩逐年上升,均取得了不错的教学效果。2014和2017年第一类模式的数学教学效果优于第二类模式的数学教学效果,2015年第二类模式的数学教学效果优于第一类模式的数学教学效果,但相差不大。2016年这两类模式的教学效果相当。总体上该校这两类模式的数学教学效果无显著性差异,但总评成绩普遍较低。这也从一个侧面反映了藏族学生重文轻理,数学基础知识不扎实的现状。下面就以青海省海南州X民族高级中学2014~2017年两类教学模式数学高考总评成绩为样本,采用SPSS17.0统计软件对整个青海藏区藏汉双语数学的这两类模式教学效果的显著差异性作一统计推断。

3.2. 差异性检验

差异性检验,一般采用T检验。T检验可分为单样本T检验和双样本T检验,而双样本T检验又分为独立样本的T检验和配对样本T检验。本文要比较两类教学模式下学生高考数学总评成绩显著性差异,应采用独立样本T检验。

3.2.1. 独立样本 T 检验前提条件[4]

- 1) 两个样本应该是独立的,即从一总体中抽取的样本对从另外一个总体中抽取的样本没有任何影响。

本文以青海省海南州 X 民族高级中学 2014~2017 年不同班级两类教学模式的高考数学总评成绩为样本，互不影响，应视为独立样本。

2) 样本来自的两个总体应服从正态分布。

3.2.2. 正态性检验

Table 1. Single sample Kolmogorov-Smirnov test of two kinds of teaching modes

表 1. 两类教学模式单样本 Kolmogorov-Smirnov 检验

		一类模式	二类模式
	N	4	4
正态参数 ^{a,b}	均值	24.3325	23.1600
	标准差	2.96461	2.23146
最极端差别	绝对值	0.355	0.204
	正	0.355	0.204
	负	-0.259	-0.153
Kolmogorov-Smirnov Z		0.711	0.407
渐近显著性(双侧)		0.693	0.996

a. 检验分布为正态分布。
b. 根据数据计算得到。

从表 1 两类教学模式的单样本 K-S 检验结果表可看出，两类教学模式的渐进显著性水平 $P_{\text{一类模式}} = 0.693 > 0.05$, $P_{\text{二类模式}} = 0.996 > 0.05$ ，说明均服从正态分布。符合 T 检验要求。

3.2.3. 独立样本 T 检验[5]

Table 2. Two kinds of teaching modes statistics of mathematics total evaluation in college entrance examination

表 2. 两类教学模式高考数学总评成绩统计量

教学模式	N	均值	标准差	均值的标准误
一类教学模式	4	24.3325	2.96461	1.48230
二类教学模式	4	23.1600	2.23146	1.11573

Table 3. The independent sample T-test of the two kinds of teaching modes in the college entrance examination

表 3. 两类教学模式高考数学总评成绩独立样本 T 检验

		方差方程的 Levene 检验		均值方程的 t 检验						
		F	Sig.	t	df	Sig.(双侧)	均值差值	标准误差值	差分的 95% 置信区间	
									下限	上限
总评成绩	假设方差相等	0.400	0.551	0.632	6	0.551	1.17250	1.85528	-3.36721	5.71221
	假设方差不相等			0.632	5.573	0.552	1.17250	1.85528	-3.45280	5.79780

从表 3 两类教学模式高考数学总评成绩独立样本 T 检验可看出, 方差齐性检验结果表明, $P=0.551>0.05$, 方差齐性。独立样本 T 检验结果表明, $P=0.551>0.05$, 两类教学模式下数学的教学效果无显著性差异。这一点从表 2 也可看出, 这两类教学模式总体均值非常接近, 无显著性差异。

4. 结论

本文基于两独立样本的 T 检验, 对藏汉双语数学两类教学模式的教学效果进行了定量评价分析, 统计结果表明: 只要按学生的优势语言授课, 这两类教学模式的效果无显著性差异。

5. 结束语

有人说世界上最难办的教育是民族教育, 民族教育中最难办的是藏族教育, 而藏族教育中最难的是数学及理科教学。藏族学生由于受藏族传统文化、教学语言及教材与学生的优势语言、文字不一致等的影响, 学习理科及数学的兴趣不高, 重文轻理现象严重, 教学效果不佳, 数学成绩普遍较低。改变这种现状的唯一突破口是藏汉双语教育。青海藏区在多年的藏汉双语教育教学实践中逐步凝练出符合藏族教育现状的第一类和第二类教学模式, 这两类教学模式对理科及数学教学行之有效, 并在全国藏区的各级各类民族学校中广泛应用。但少数民族地区的双语教学属新生事物, 其实践不仅涉及教材、教法、课程, 还涉及到教学用语、学制、办学形式以及教育体系等一系列重大而又十分复杂的问题[6]。教学模式仅仅是一种教学手段, 要发挥其教学效果, 提高藏区理科及数学教育质量。除按藏族学生的优势语言选择符合学生实际的教学模式外, 还应提高数学双语教师的综合素质, 编写出高质量的数学双语教材和配套的教辅材料及课外读物。只有这样才能培养出“民汉兼通”, 符合藏区社会和经济发展的高素质双语科技人才。

参考文献

- [1] 胡红杏. 少数民族理科教育薄弱问题及对策[J]. 西北师大学报(社会科学版), 2019(3): 84-90.
- [2] 完玛冷智. 青海牧区双语教育发展问题研究报告[J]. 西北民族研究, 2012(1): 14-28.
- [3] 马启龙, 董三主, 王伟. 民族地区理科教育滞后的原因、存在的问题及今后改革的出路——以甘肃省藏族地区为例[J]. 民族教育研究, 2018, 29(1): 37-43.
- [4] 沈渊, 吴丽民, 许胜江. SPSS17.0 (中文版)统计分析及应用实验教程[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2013.
- [5] 简小珠, 戴步云. SPSS23.0 统计分析在心理学与教育学中的运用[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2017.
- [6] 索南加. 民族高校理科双语教学的问题及对策[J]. 中国民族教育, 2010(12): 25-26.