

教师特教专业知能的实证分析：以澳门普通学校教师为例

董志文

圣若瑟大学，澳门
Email: T_Andy33@qq.com

收稿日期：2021年6月28日；录用日期：2021年7月22日；发布日期：2021年8月2日

摘要

本研究旨在探讨澳门普通学校教师的特教专业知能的现况，并了解不同背景下这些教师的特教专业知能的差异情形。研究一共收取了612位普通学校教师的数据，以“单一样本T检验”、“独立样本T检验”、“单因子变异数分析”、“克·瓦二氏单因子变异数等级分析”进行数据处理。研究显示：1) 教师在整体特教专业知能属于较好程度，其「一般特教知能」、「课程设计知能」、「教学设计知能」、「学习评核知能」、「班级管理知能」等向度也属于较好程度；2) 「教学年资」、「特教年资」、「专业背景」、「主要职务」、「任教阶段」、「融合教育进修」、「短期进修」、「任教前与残障相处或了解经验」、「融合教育人员支持」、「与同事沟通时间」、「班级学生数」、「融合生数」在特教专业知能中呈现显著差异($p < 0.05$)。最后，根据此研究结果提出建议，以作为教师、学校及政府的参考。

关键词

澳门，融合教育，普通学校教师，特教专业知能

An Empirical Analysis of Teachers' Special Education Professional Knowledge: Taking Macau Ordinary Schools' Teachers as an Example

Chi-Man Tong

University of Saint Joseph, Macau
Email: T_Andy33@qq.com

Received: Jun. 28th, 2021; accepted: Jul. 22nd, 2021; published: Aug. 2nd, 2021

Abstract

The purpose of this research is to explore the current status of the special education professional knowledge of ordinary school teachers in Macau, and to understand the differences in the special education professional knowledge of these teachers from different backgrounds. A total of 612 ordinary school teachers' data were collected for the study, and the data were collected using "one sample t test", "independent sample t test", "one-way ANOVA", and "Kruskal-Wallis H". Research shows that: 1) Teachers are at a relatively good level in the overall special education professional knowledge, and their "general special education knowledge", "curriculum design knowledge", "teaching design knowledge", "learning assessment knowledge", "class management knowledge" are also at a good level; 2) "Teaching years", "Special education teaching years", "Professional background", "Main job title", "Teaching stage", "Inclusive education training", "Short-term training", "Getting along with the handicapped or understanding experience before teaching", "Support by inclusive education staff", "Communication time with workmates", "Number of students in class", "Number of inclusive students" are presented significant difference in the special education professional knowledge ($p < 0.05$). At last, we make recommendations based on the results of this study as a reference for teachers, schools and government.

Keywords

Macau, Inclusive Education, Ordinary School Teachers, Special Education Professional Knowledge

Copyright © 2021 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. 绪论

1.1. 研究背景与动机

近十多年, 澳门的特殊教育需要的融合生数目有着明显的变化, 根据澳门教育及青年发展局的网上数据显示, 2010/2011 学年至 2019/2020 学年期间, 融合生数目从 426 人增加至 1795 人, 有特殊教育需要学生总数目从 977 人增加至 2636 人(澳门教育及青年发展局, 2021), 有研究亦推算出未来几年, 澳门融合生数目将会增至超过 2000 人, 而有特殊教育需要学生总数目将会增至超过 3100 人(董志文, 何嘉伦, 2019)。可以预见, 未来这群身心障碍学生在澳门将会持续的增加, 对于在普通学校中教授这群孩子的教师来说, 将会是很大的挑战。

而从近十多年澳门教育的发展轨迹来看, 融合教育渐渐成为澳门非高等教育中的一个不可缺少的重要部分, 尤其是 2020 年 7 月, 澳门推出了新修订的「第 29/2020 号行政法规《特殊教育制度》」, 标志着将会加大特殊教育、融合教育的投入(董志文, 2020a)。而国内相关的文献显示, 当一个地区重视融合教育的发展, 融合教育逐渐成为身心障碍孩子的主要学习安置方式时, 当地教育政策确实需要提高有关教育的质量(莫琳琳, 傅王倩, 肖非, 2016)。其中, 提升普通学校教师的特教专业知能就成为其中一个关键(邓猛, 2007)。然而, 观乎近十多年澳门融合教育的发展, 普通学校教师的特教专业知能发展现状如何呢? 有什么背景因素可能是影响有关教师的特教专业知能呢? 这点我们仍然不清楚。因此, 在现在澳门融合教育发展背景下开展有关研究, 并根据研究结果提出相应的建议, 具有现实的意义。

1.2. 研究目的

依研究动机, 研究目的有三个: 1) 探究澳门普通学校教师的特教专业知能现况; 2) 探究不同背景变项中的澳门普通学校教师的特教专业知能之差异; 3) 根据研究结果对有关教师、学校及特区政府提出建议。

1.3. 研究问题

依研究目的, 研究问题为: 1) 澳门普通学校教师的特教专业知能之现况是怎样? 2) 不同背景的澳门普通学校教师的特教专业知能是否有显著差异?

2. 研究方法

2.1. 研究工具

本研究为问卷调查的量化研究, 问卷包括澳门普通学校教师的背景资料, 也包括由研究者自编的「普通学校教师特殊教育专业知能量表」, 说明如下:

2.1.1. 基本资料

问卷背景变项共有十六个, 包括: 「性别」、「年龄」、「教学年资」、「特教年资」、「学历」、「专业背景」、「主要职务」、「任教阶段」、「融合教育进修」、「短期进修」、「任教前与残障相处或了解经验」、「融合教育人员支持」、「与同事沟通时间」、「班级学生数」、「融合生数」、「校部规模」。有关这十六个背景变项的分组情形, 可见表 1:

Table 1. Summary table for background information groups

表 1. 背景资料组别之摘要表

变项名称	变项中的组别
性别	1) 男性; 2) 女性
年龄	1) 30 岁或以下; 2) 31~40 岁; 3) 41~50 岁; 4) 51 岁或以上
教学年资	1) 3 年或以下; 2) 4~6 年; 3) 7~9 年; 4) 10~12 年; 5) 13~15 年; 6) 16~18 年 7) 19~21 年; 8) 22 年或以上
特教年资	1) 2 年或以下; 2) 3~4 年; 3) 5~6 年; 4) 7~8 年; 5) 9~10 年; 6) 11 年或以上
学历	1) 大专或以下; 2) 学士; 3) 硕士或以上
专业背景	1) 非教育大专或学位(未修毕师范); 2) 非教育大专或学位(已修毕师范); 3) 普通教育大专或学位; 4) 特殊教育学位
主要职务	1) 资源教师; 2) 中、英、数之班主任; 3) 非中、英、数之班主任; 4) 中、英、数之普通科任; 5) 非中、英、数之普通科任
任教阶段	1) 幼儿园; 2) 小学; 3) 中学
融合教育进修	1) 没有进修; 2) 只修毕 36 小时课程; 3) 已修毕 100 小时课程
短期进修	1) 有修读; 2) 没有修读
任教前与残障相处或了解经验	1) 有相处经验; 2) 较了解相关信息; 3) 略了解相关信息; 4) 不了解相关信息
融合教育人员支持	1) 十分足够; 2) 足够; 3) 普通; 4) 不足及十分不足
与同事沟通时间	1) 较多时间沟通; 2) 尚有时间沟通; 3) 很少或没有时间沟通
班级学生数	1) 10 人或以上; 2) 11~15 人; 3) 16~20 人; 4) 21~25 人; 5) 26~30 人; 6) 31 人或以上
融合生数	1) 1 人; 2) 2 人; 3) 3 人; 4) 4 人; 5) 5 人; 6) 6 人或以上
校部规模	1) 13 班或以下; 2) 14~21 班; 3) 22~29 班; 4) 30 班或以上

2.1.2. 普通学校教师特殊教育专业知能量表

本问卷中的量表由研究者自行编制，量表包括：「一般特教知能」、「课程设计知能」、「教学设计知能」、「学习评核知能」、「班级经营知能」等五个向度(董志文, 2020b)。其中，「一般特教知能」是指教师具有的融合教育理念，对融合生的认识与了解，了解不同融合生的协助原则等，经预试后该向度为 4 题；「课程设计知能」是指教师根据融合生不同情况为他们调整课程内容、编选调整教材的能力，经预试后该向度为 6 题；「教学设计知能」是指教师具有能够根据融合生不同情况而调整教学的知识与技能，经预试后该向度为 5 题；「学习评核知能」是指教师能够了解融合生评量调整的知识与作法，经预试后该向度为 6 题；「班级经营知能」是指教师具有观察融合生需求的能力，能为他们建立共融气氛与提供正向学习的知能，经预试后该向度为 5 题。量表使用 Likert 5 点量表方式设计，每题答案选项为五个，选项名称分别是“不具备”、“少部分具备”、“一半具备”、“大部分具备”、“十分具备”，依次给分为 1、2、3、4、5 分。计分上，每个样本在某向度分数的总分，即为该样本所在的特教专业知能向度的分数，将五个向度分数加总，即为该样本的「整体特教专业知能」总分，分数越高，代表该名教师的特教专业知能越高，反之则越低。150 位样本的预试结果如下：采用极端组检验法、同质性检验法的项目分析显示，各题目 t 值均大于 3 ($p < 0.001$)，各题目与量表总分相关系数均在 0.3 以上($p < 0.01$)；探索性因素分析显示，各题目因素负荷量在 0.516~0.872 之间，累积解释变异量为 77.273%；内部一致性检验的结果显示，量表的「一般特教知能」、「课程设计知能」、「教学设计知能」、「学习评核知能」、「班级经营知能」等五个向度的 Cronbach α 系数分别是 0.857、0.953、0.917、0.938、0.911，整个量表 Cronbach α 系数为 0.969。

2.2. 研究对象

本研究以参与澳门教育及青年发展局所实行的“融合教育资助计划”之私立普通学校的教师为研究对象，研究者向全澳有关的 16 所学校的 19 个校部派发了 744 份问卷，最后回收了 701 份问卷，当中有 89 份废卷，最后有效回收问卷 612 份。

2.3. 研究假设

依研究目的，研究假设分两部分：假设 1 澳门普通学校教师特教专业知能平均分与特教专业知能中位分数具有显著差异；假设 2 不同背景变项中的澳门普通学校教师特教专业知能具有显著差异。

2.4. 数据分析方法

采用 SPSS 21.0 软件输入 612 位样本数据，参考吴明隆(2016)，本研究以“单一样本 T 检验”验证研究假设 1，以“独立样本 T 检验”、“单因子变异数分析”、“克·瓦二氏单因子变异数等级分析”验证研究假设 2。而“单因子变异数分析”在事后比较方面，会采用 LSD、Scheffe 或 Tamhane's T2 来进行统计。

3. 研究结果

3.1. 现况分析

表 2 为特教专业知能的单一样本 T 检验的结果。结果显示：「一般特教知能」平均分数为 15.28 分， t 值为 31.066 ($p < 0.001$)；「课程设计知能」平均分为 19.29 分， t 值为 6.916 ($p < 0.001$)；「教学设计知能」为 16.46 分， t 值为 10.082 ($p < 0.001$)；「学习评核知能」为 19.11 分， t 值为 5.551 ($p < 0.001$)；「班级经营知能」为 17.22 分， t 值为 15.059 ($p < 0.001$)；「整体特教专业知能」为 87.35 分， t 值为 13.835 ($p < 0.001$)。以上各向度的平均分显著高于相应向度的中位分数，整体特教专业知能平均分也显著高于中位分数，说明澳门普通教师在特教专业知能的各向度及整体上均处于较好程度。

Table 2. Special education professional knowledge of ordinary school teachers
表 2. 普通学校教师特教专业知能现况

变项及向度	平均分	标准偏差	题数	中位分数	<i>t</i> 值
一般特教知能	15.28	2.610	4	12	31.066***
课程设计知能	19.29	4.618	6	18	6.916***
教学设计知能	16.46	3.572	5	15	10.082***
学习评核知能	19.11	4.937	6	18	5.551***
班级管理知能	17.22	3.640	5	15	15.059***
整体特教专业知能	87.35	16.715	26	78	13.835***

注：***代表 $p < 0.001$ 。

3.2. 不同背景的普通学校教师的特教专业知能差异分析

统计发现, 表 1 中的十六个背景变项中, 有十二个背景变项在普通学校教师的「整体特教专业知能」向度及其内的各向度, 均最少在一向度中有显著差异。兹述如下:

3.2.1. 「教学年资」在普通学校教师的特教专业知能之差异分析

表 3 为「教学年资」在特教专业知能的“单因子变异数分析”后之结果。结果显示, 「一般特教知能」、「教学设计知能」、「班级管理知能」及「整体特教专业知能」的 F 值分别为 0.843、1.210、0.455、1.315, $p > 0.05$, 说明「教学年资」在有关向度的得分没有显著差异。「课程设计知能」、「学习评核知能」的 F 值分别为 2.356、2.165, $p < 0.05$, 说明「教学年资」在有关向度的得分具有显著差异。Tamhane's T^2 事后比较发现, 7~9 年年资的教师在「课程设计知能」、「学习评核知能」的得分上, 显著高于 22 年或以上年资的教师。因此, 有一定教学年资的教师, 但年资不会过高(约 7~9 年左右), 在某些特教专业知能向度上(如课程、评量等专业知能的向度上), 会显著好于年资十分高的教师, 「教学年资」在特教专业知能中具有显著差异。

Table 3. Differences analysis of “teaching years” on special education professional knowledge

表 3. 「教学年资」在特教专业知能的差异分析

组别	特教专业知能各向度的均值 ± 标准偏差					
	一般特教知能	课程设计知能	教学设计知能	学习评核知能	班级管理知能	整体特教专业知能
1	15.34 ± 2.476	19.12 ± 4.596	16.28 ± 3.583	18.60 ± 5.190	17.27 ± 3.669	86.62 ± 16.971
2	15.63 ± 2.406	19.54 ± 4.309	16.62 ± 3.458	19.63 ± 4.662	17.57 ± 3.555	88.99 ± 15.910
3	14.94 ± 2.914	20.73 ± 3.349	17.44 ± 3.221	20.59 ± 4.173	17.35 ± 3.614	91.05 ± 14.556
4	14.99 ± 2.881	18.82 ± 4.574	16.20 ± 3.267	19.15 ± 3.988	17.07 ± 3.510	86.23 ± 15.559
5	15.54 ± 2.479	20.24 ± 4.591	16.76 ± 3.752	19.84 ± 5.177	17.41 ± 3.670	89.78 ± 16.582
6	15.27 ± 2.556	19.33 ± 4.679	16.63 ± 3.358	19.06 ± 4.879	17.06 ± 3.430	87.35 ± 15.475
7	15.70 ± 2.351	19.17 ± 4.001	16.30 ± 3.164	19.43 ± 4.158	17.43 ± 2.812	88.03 ± 13.197
8	15.08 ± 2.717	18.47 ± 5.462	15.98 ± 4.081	18.06 ± 5.688	16.79 ± 4.058	84.38 ± 19.741
<i>F</i> 值	0.843	2.356*	1.210	2.165*	0.455	1.315
比较		3 > 8		3 > 8		

注: 组别(人数): 1) 3 年或以下(131); 2) 4~6 年(108); 3) 7~9 年(66); 4) 10~12 年(71); 5) 13~15 年(37); 6) 16~18 年(49); 7) 19~21 年(30); 8) 22 年或以上(120); *代表 $p < 0.05$ 。

3.2.2. 「特教年资」在普通学校教师的特教专业知能之差异分析

表 4 为「特教年资」在特教专业知能的“单因子变异数分析”后之结果。结果显示,「一般特教知能」、「课程设计知能」、「教学设计知能」、「班级经营知能」及「整体特教专业知能」的 F 值分别为 .817、2.236、1.981、1.310、2.152, $p > 0.05$,「特教年资」在有关向度的得分没有显著差异。「学习评核知能」的 F 值为 2.974, $p < 0.05$,说明「特教年资」在有关向度的得分具有显著差异。Tamhane's T2 事后比较发现,2 年或以下特教年资的教师在「学习评核知能」的得分上,显著低于 3~4 年、7~8 年的特教年资的教师。因此,「特教年资」较低的教师(约 2 年或以下年资),在「学习评核知能」上,会差于特教年资较高一些的教师,「特教年资」在特教专业知能中具有显著差异。

Table 4. Differences analysis of “special education teaching years” on special education professional knowledge

表 4. 「特教年资」在特教专业知能的差异分析

组别	特教专业知能各向度的均值 ± 标准偏差					
	一般特教知能	课程设计知能	教学设计知能	学习评核知能	班级经营知能	整体特教专业知能
1	15.09 ± 2.877	18.45 ± 4.634	15.89 ± 3.686	17.99 ± 5.141	16.72 ± 4.087	84.14 ± 17.941
2	15.20 ± 2.364	19.75 ± 4.040	16.55 ± 3.253	19.58 ± 4.121	17.35 ± 3.159	88.42 ± 14.125
3	15.28 ± 2.323	19.59 ± 3.919	16.67 ± 3.312	19.52 ± 4.509	17.08 ± 3.293	88.14 ± 15.116
4	15.58 ± 2.654	20.15 ± 5.144	17.36 ± 3.407	20.12 ± 5.126	17.81 ± 3.463	91.03 ± 16.173
5	15.25 ± 3.077	19.50 ± 5.776	16.40 ± 4.321	19.73 ± 6.191	17.90 ± 3.980	88.77 ± 21.560
6	15.83 ± 2.341	18.72 ± 5.282	16.50 ± 3.948	18.67 ± 5.313	17.30 ± 3.892	87.02 ± 17.434
F 值	0.817	2.236	1.981	2.974*	1.310	2.152
比较				1 < 2 1 < 4		

注: 组别(人数): 1) 2 年或以下(181); 2) 3~4 年(163); 3) 5~6 年(100); 4) 7~8 年(74); 5) 9~10 年(48); 6) 11 年或以上(46); *代表 $p < 0.05$ 。

3.2.3. 「专业背景」在普通学校教师的特教专业知能之差异分析

表 5 为「专业背景」在特教专业知能的“克·瓦二氏单因子变异数等级分析”后之结果。结果显示,「一般特教知能」卡方值为 13.310, $p < 0.01$ 、「课程设计知能」、「教学设计知能」、「学习评核知能」、「班级经营知能」及「整体特教专业知能」的卡方值分别为 26.860、27.929、25.338、21.544、29.646, $p < 0.001$,表 5 说明当组别为具有特殊教育学位的教师,其在各向度的等级排序明显优于其他组别教师,因此,专业背景为特殊教育学士的教师,其整体的特教专业知能及相关向度分数可能较高,表现较佳,「专业背景」在特教专业知能中具有显著差异。

Table 5. Differences analysis of “professional background” on special education professional knowledge

表 5. 「专业背景」在特教专业知能的差异分析

组别	特教专业知能各向度的等级平均值					
	一般特教知能	课程设计知能	教学设计知能	学习评核知能	班级经营知能	整体特教专业知能
1	377.87	378.57	369.13	363.73	311.73	360.93
2	323.32	323.34	321.77	324.84	329.92	329.24
3	296.63	300.01	301.90	299.43	297.27	297.06
4	169.04	70.08	58.21	75.67	102.46	60.21
卡方值	13.310**	26.860***	27.929***	25.338***	21.544***	29.646***
比较	4 > 1 4 > 2 4 > 3	4 > 1 4 > 2 4 > 3	4 > 1 4 > 2 4 > 3	4 > 1 4 > 2 4 > 3	4 > 1 4 > 2 4 > 3	4 > 1 4 > 2 4 > 3

注: 组别(人数): 1) 非教育大专或学位(未修毕师范) (15); 2) 非教育大专或学位(已修毕师范) (238); 3) 普通教育大专或学位(347); 4) 特殊教育学位(12); **代表 $p < 0.01$, ***代表 $p < 0.001$ 。

3.2.4. 「主要职务」在普通学校教师的特教专业知能之差异分析

表 6 为「主要职务」在特教专业知能的“单因子变异数分析”后之结果。结果显示,「一般特教知能」、「课程设计知能」、「教学设计知能」、「学习评核知能」、「班级经营知能」及「整体特教专业知能」的 F 值分别为 5.264、39.278、26.661、24.683、16.897、30.091, $p < 0.001$,「主要职务」在有关向度的得分具有显著差异。Scheffe 与 Tamhane's T2 事后比较发现,担任资源教师职位的教师在「一般特教知能」的得分上,显著高于中、英、数之班主任,也显著高于中、英、数之普通科任教师及非中、英、数之普通科任教师;担任资源教师职位的教师在「课程设计知能」、「教学设计知能」、「学习评核知能」、「班级经营知能」及「整体特教专业知能」的得分上,显著高于中、英、数之班主任及非中、英、数之班主任,也显著高于中、英、数之普通科任教师及非中、英、数之普通科任教师。可见,主要职务为资源教师的教师,其特教专业知能较佳,「主要职务」在特教专业知能中具有显著差异。

Table 6. Differences analysis of “main job title” on special education professional knowledge

表 6. 「主要职务」在特教专业知能的差异分析

组别	特教专业知能各向度的均值 ± 标准偏差					
	一般特教知能	课程设计知能	教学设计知能	学习评核知能	班级经营知能	整体特教专业知能
1	16.81 ± 2.153	23.89 ± 2.370	20.04 ± 2.368	23.77 ± 3.177	20.02 ± 2.326	104.53 ± 10.601
2	15.08 ± 2.503	18.88 ± 4.568	16.20 ± 3.342	18.78 ± 4.689	17.13 ± 3.503	86.07 ± 16.096
3	15.63 ± 3.273	19.17 ± 4.768	16.37 ± 3.820	19.06 ± 5.076	17.63 ± 2.931	87.86 ± 17.234
4	15.34 ± 2.277	19.02 ± 4.377	16.34 ± 3.379	18.92 ± 4.789	16.66 ± 3.929	86.28 ± 15.824
5	14.92 ± 3.007	18.74 ± 4.727	15.74 ± 3.905	18.20 ± 5.324	16.82 ± 3.749	84.42 ± 17.402
F 值	5.264***	39.278***	26.661***	24.683***	16.897***	30.091***
比较	1 > 2 1 > 4 1 > 5	1 > 2 1 > 3 1 > 4 1 > 5	1 > 2 1 > 3 1 > 4 1 > 5	1 > 2 1 > 3 1 > 4 1 > 5	1 > 2 1 > 3 1 > 4 1 > 5	1 > 2 1 > 3 1 > 4 1 > 5

注: 组别(人数): 1) 资源教师(47); 2) 中、英、数之班主任(276); 3) 非中、英、数之班主任(35); 4) 中、英、数之普通科任(145); 5) 非中、英、数之普通科任(109); ***代表 $p < 0.001$ 。

3.2.5. 「任教阶段」在普通学校教师的特教专业知能之差异分析

表 7 为「任教阶段」在特教专业知能的“单因子变异数分析”后之结果。结果显示,「一般特教知能」、「课程设计知能」、「教学设计知能」、「班级经营知能」及「整体特教专业知能」的 F 值分别为 0.816、1.918、0.248、0.558、0.743, $p > 0.05$, 说明「任教阶段」在有关向度的得分没有显著差异。「学习评核知能」的 F 值分别为 4.155, $p < 0.05$, 说明「任教阶段」在有关向度的得分具有显著差异。Scheffe 事后比较发现,任教中学的教师在「学习评核知能」的得分上,显著高于任教幼儿园的教师,即任教中学的教师,其「学习评核知能」优于任教幼儿园的教师。因此,「任教阶段」在特教专业知能中具有显著差异。

3.2.6. 「融合教育进修」在普通学校教师的特教专业知能之差异分析

表 8 为「融合教育进修」在特教专业知能的“单因子变异数分析”后之结果。结果显示,「一般特教知能」、「课程设计知能」、「教学设计知能」、「学习评核知能」、「班级经营知能」及「整体特教专业知能」的 F 值分别为 11.306、25.543、27.457、25.215、28.139、34.155, $p < 0.001$,「融合教育进修」在有关向度的得分具有显著差异。Tamhane's T2 事后比较发现,已修毕 100 小时课程的教师在「整体特教专业知能」及各向度之得分,显著高于没有进修的教师或只修毕 36 小时课程的教师。可见,融合教育进修时数较多的教师,其特教专业知能会较佳。「融合教育进修」在特教专业知能中具有显著差异。

Table 7. Differences analysis of “teaching stage” on special education professional knowledge
表 7. 「任教阶段」在特教专业知能的差异分析

组别	特教专业知能各向度的均值 ± 标准偏差					
	一般特教知能	课程设计知能	教学设计知能	学习评核知能	班级管理知能	整体特教专业知能
1	15.08 ± 2.574	18.75 ± 4.520	16.36 ± 3.607	18.08 ± 5.096	17.47 ± 3.520	85.74 ± 17.093
2	15.41 ± 2.485	19.18 ± 4.858	16.56 ± 3.747	19.09 ± 5.111	17.25 ± 3.730	87.49 ± 16.922
3	15.20 ± 2.793	19.75 ± 4.306	16.36 ± 3.313	19.71 ± 4.516	17.03 ± 3.589	88.06 ± 16.235
F 值	0.816	1.918	0.248	4.155*	0.558	0.743
比较				1 < 3		

注：组别(人数)：1) 幼儿园(117)；2) 小学(285)；3) 中学(210)；*代表 $p < 0.05$ 。

Table 8. Differences analysis of “inclusive education training” on special education professional knowledge
表 8. 「融合教育进修」在特教专业知能的差异分析

组别	特教专业知能各向度的均值 ± 标准偏差					
	一般特教知能	课程设计知能	教学设计知能	学习评核知能	班级管理知能	整体特教专业知能
1	14.90 ± 2.877	18.38 ± 4.785	15.70 ± 3.842	18.04 ± 5.155	16.40 ± 4.070	83.41 ± 17.874
2	15.22 ± 2.504	19.07 ± 4.510	16.32 ± 3.428	18.95 ± 4.798	17.15 ± 3.453	86.71 ± 15.969
3	16.20 ± 2.120	21.72 ± 3.712	18.33 ± 2.707	21.65 ± 3.956	19.02 ± 2.500	96.92 ± 12.377
F 值	11.306***	25.543***	27.457***	25.215***	28.139***	34.155***
比较	1 < 3 2 < 3	1 < 3 2 < 3	1 < 3 2 < 3	1 < 3 2 < 3	1 < 3 2 < 3	1 < 3 2 < 3

注：组别(人数)：1) 没有进修(204)；2) 只有修毕 36 小时课程(304)；3) 已修毕 100 小时课程(104)；***代表 $p < 0.001$ 。

3.2.7. 「短期进修」在普通学校教师的特教专业知能之差异分析

表 9 为「短期进修」在特教专业知能的“独立样本 T 检验”后之结果。结果显示，「一般特教知能」的 t 值为 2.679, $p < 0.01$ ，「课程设计知能」、「教学设计知能」、「学习评核知能」、「班级管理知能」及「整体特教专业知能」的 t 值分别为 5.222、5.466、6.073、4.661、5.714, $p < 0.001$ ，「短期进修」在有关向度的得分具有显著差异。比较发现，有修读短期课程的教师在「整体特教专业知能」及各向度之得分，显著高于没有修读短期课程的教师。因此，修读短期课程的教师在特教专业知能上，会优于没有进修的教师，「短期进修」在特教专业知能中具有显著差异。

Table 9. Differences analysis of “short-term training” on special education professional knowledge
表 9. 「短期进修」在特教专业知能的差异分析

组别	特教专业知能各向度的均值 ± 标准偏差					
	一般特教知能	课程设计知能	教学设计知能	学习评核知能	班级管理知能	整体特教专业知能
1	15.45 ± 2.515	19.88 ± 4.456	16.93 ± 3.338	19.88 ± 4.564	17.67 ± 3.311	89.82 ± 15.528
2	14.82 ± 2.802	17.75 ± 4.689	15.21 ± 3.864	17.08 ± 5.304	16.01 ± 4.163	80.86 ± 17.981
t 值	2.679**	5.222***	5.466***	6.073***	4.661***	5.714***
比较	1 > 2	1 > 2	1 > 2	1 > 2	1 > 2	1 > 2

注：组别(人数)：1) 有修读(443)；2) 没有修读(169)；**代表 $p < 0.01$ ，***代表 $p < 0.001$ 。

3.2.8. 「任教前与残障相处或了解经验」在普通学校教师的特教专业知能之差异分析

表 10 为「任教前与残障相处或了解经验」在特教专业知能的“单因子变异数分析”后之结果。结果显示,「一般特教知能」的 F 值为 5.238, $p < 0.01$,「课程设计知能」、「教学设计知能」、「学习评核知能」、「班级经营知能」及「整体特教专业知能」的 F 值分别为 9.872、9.713、8.098、12.152、12.301, $p < 0.001$,「任教前与残障相处或了解经验」在有关向度的得分具有显著差异。Scheffe 与 Tamhane's T2 事后比较发现,有相处经验或较了解相关信息的教师,在「一般特教知能」的得分上,显著高于不了解相关信息的教师;有相处经验的教师,在「学习评核知能」的得分上,显著高于略了解相关信息的教师,也显著高于不了解相关信息的教师;较了解相关信息的教师,也在「学习评核知能」的得分上,显著高于不了解相关信息的教师;有相处经验的教师,在「课程设计知能」、「教学设计知能」、「班级经营知能」及「整体特教专业知能」的得分上,显著高于略了解相关信息的教师,也显著高于不了解相关信息的教师;较了解相关信息的教师,也在「课程设计知能」、「教学设计知能」、「班级经营知能」及「整体特教专业知能」的得分上,显著高于略了解相关信息的教师,也显著高于不了解相关信息的教师。因此,有相处经验、较了解融合教育相关信息的教师之特教专业知能,会优于只略了解或不太了解有关信息的教师,「任教前与残障相处或了解经验」在特教专业知能中具有显著差异。

Table 10. Differences analysis of “getting along with the handicapped or understanding experience before teaching” on special education professional knowledge

表 10. 「任教前与残障相处或了解经验」在特教专业知能的差异分析

组别	特教专业知能各向度的均值 ± 标准偏差					
	一般特教知能	课程设计知能	教学设计知能	学习评核知能	班级经营知能	整体特教专业知能
1	15.64 ± 2.140	20.28 ± 4.525	17.21 ± 3.526	20.02 ± 4.878	18.07 ± 3.344	91.21 ± 16.193
2	15.96 ± 2.457	20.83 ± 3.671	17.65 ± 3.277	20.62 ± 4.216	18.40 ± 2.837	93.46 ± 13.952
3	15.12 ± 2.578	18.64 ± 4.522	15.94 ± 3.354	18.58 ± 4.722	16.73 ± 3.697	85.02 ± 15.981
4	14.53 ± 2.977	17.98 ± 4.891	15.47 ± 3.884	17.66 ± 5.406	15.95 ± 3.905	81.59 ± 18.165
F 值	5.238**	9.872***	9.713***	8.098***	12.152***	12.301***
比较	1 > 4 2 > 4	1 > 3 1 > 4 2 > 3 2 > 4	1 > 3 1 > 4 2 > 3 2 > 4	1 > 3 1 > 4 2 > 4	1 > 3 1 > 4 2 > 3 2 > 4	1 > 3 1 > 4 2 > 3 2 > 4

注: 组别(人数): 1) 有相处经验(214); 2) 较了解相关信息(52); 3) 略了解相关信息(247); 4) 不了解相关信息(99); **代表 $p < 0.01$, ***代表 $p < 0.001$ 。

3.2.9. 「融合教育人员支持」在普通学校教师的特教专业知能之差异分析

表 11 为巡回支援形式的「融合教育人员支持」在特教专业知能的“单因子变异数分析”后之结果。结果显示,「一般特教知能」、「课程设计知能」、「教学设计知能」、「学习评核知能」、「班级经营知能」及「整体特教专业知能」的 F 值分别为 11.927、11.893、12.637、11.927、11.845、16.364, $p < 0.001$,「融合教育人员支持」在有关向度的得分具有显著差异。Scheffe 与 Tamhane's T2 事后比较发现,支持程度达到十分足够、或足够的教师,在「一般特教知能」的得分上,显著高于支持程度只达到普通、或是不足及十分不足的教师;支持程度达到十分足够、或足够的教师,在「课程设计知能」的得分上,显著高于支持程度只达到不足及十分不足的教师;支持程度达到足够的教师,在「课程设计知能」、「教学设计知能」、「学习评核知能」、「班级经营知能」及「整体特教专业知能」的得分上,显著高于支持程度只达到普通的教师;支持程度达到十分足够、足够、或普通的教师,在「教学设计知能」、「学习

评核知能」、「班级经营知能」及「整体特教专业知能」的得分上，显著高于支持程度只达到不足及十分不足的教师。可见，教师越能感受融合教育人员的支持，其整体特教专业知能及各向度知能越佳，反之越差。「融合教育人员支持」在特教专业知能中有显著的差异。

Table 11. Differences analysis of “support by inclusive education staff” on special education professional knowledge
表 11. 「融合教育人员支持」在特教专业知能的差异分析

组别	特教专业知能各向度的均值 ± 标准偏差					
	一般特教知能	课程设计知能	教学设计知能	学习评核知能	班级经营知能	整体特教专业知能
1	16.63 ± 2.225	20.47 ± 4.879	17.44 ± 3.331	19.56 ± 5.143	17.84 ± 3.502	91.94 ± 15.850
2	15.86 ± 2.335	20.47 ± 4.456	17.35 ± 3.322	20.34 ± 4.701	18.17 ± 3.336	92.20 ± 15.938
3	14.85 ± 2.527	18.77 ± 4.379	16.10 ± 3.484	18.76 ± 4.676	16.95 ± 3.378	85.43 ± 15.590
4	14.62 ± 3.236	17.34 ± 4.882	14.79 ± 3.901	16.68 ± 5.432	15.19 ± 4.460	78.62 ± 18.498
F 值	11.927***	11.893***	12.637***	11.927***	11.845***	16.364***
比较	1 > 3 1 > 4 2 > 3 2 > 4	1 > 4 2 > 3 2 > 4	1 > 4 2 > 3 2 > 4 3 > 4	1 > 4 2 > 3 2 > 4 3 > 4	1 > 4 2 > 3 2 > 4 3 > 4	1 > 4 2 > 3 2 > 4 3 > 4

注：组别(人数)：1) 十分足够(32)；2) 足够(220)；普通(283)；4) 不足及十分不足(77)；***代表 $p < 0.001$ 。

3.2.10. 「与同事沟通时间」在普通学校教师的特教专业知能之差异分析

表 12 为「与同事沟通时间」在特教专业知能的“单因子变异数分析”后之结果。结果显示，「一般特教知能」、「课程设计知能」、「教学设计知能」、「学习评核知能」、「班级经营知能」及「整体特教专业知能」的 F 值分别为 18.188、11.792、15.927、10.780、15.871、17.939， $p < 0.001$ ，「与同事沟通时间」在有关向度的得分具有显著差异。Scheffe 与 Tamhane's T2 事后比较发现，较多时间沟通的教师，在「一般特教知能」、「课程设计知能」、「教学设计知能」、「学习评核知能」、「班级经营知能」及「整体特教专业知能」的得分上，显著高于尚有时间沟通的教师，也显著高于很少或没有时间沟通的教师；尚有时间沟通的教师，在「班级经营知能」上，显著高于很少或没有时间沟通的教师。因此，越有较多时间与同事沟通的教师，其整体特教专业知能及各向度知能越好，反之越差，「与同事沟通时间」在特教专业知能中具有显著差异。

Table 12. Differences analysis of “communication time with workmates” on special education professional knowledge
表 12. 「与同事沟通时间」在特教专业知能的差异分析

组别	特教专业知能各向度的均值 ± 标准偏差					
	一般特教知能	课程设计知能	教学设计知能	学习评核知能	班级经营知能	整体特教专业知能
1	16.31 ± 2.006	21.03 ± 4.485	17.90 ± 3.473	20.78 ± 4.705	18.53 ± 3.289	94.56 ± 15.473
2	15.09 ± 2.604	18.93 ± 4.415	16.27 ± 3.418	18.90 ± 4.693	17.18 ± 3.409	86.37 ± 15.874
3	14.70 ± 2.980	18.50 ± 5.088	15.34 ± 3.789	17.77 ± 5.661	15.63 ± 4.330	81.94 ± 18.740
F 值	18.188***	11.792***	15.927***	10.780***	15.871***	17.939***
比较	1 > 2 1 > 3	1 > 2 1 > 3	1 > 2 1 > 3	1 > 2 1 > 3	1 > 2 1 > 3 2 > 3	1 > 2 1 > 3

注：组别(人数)：1) 较多时间沟通(124)；2) 尚有时间沟通(394)；3) 很少或没有时间沟通(94)；***代表 $p < 0.001$ 。

3.2.11. 「班级学生数」在普通学校教师的特教专业知能之差异分析

表 13 为「班级学生数」在特教专业知能的“单因子变异数分析”后之结果。结果显示,「一般特教知能」、「学习评核知能」、「班级经营知能」及「整体特教专业知能」的 F 值分别为 1.050、1.636、1.235、2.064, $p > 0.05$, 说明「班级学生数」在有关向度的得分没有显著差异。「课程设计知能」与「教学设计知能」的 F 值分别为 2.554、2.704, $p < 0.05$, 「班级学生数」在有关向度的得分具有显著差异。LSD 事后比较发现, 班级学生人数为 10 人或以下的教师, 在「课程设计知能」的得分上, 显著高于班级学生人数为 21~25 人、26~30 人、31 人或以上的教师; 班级学生人数为 11~15 人的教师, 在「课程设计知能」的得分上, 显著高于班级学生人数为 21~25 人的教师; 班级学生人数为 10 人或以下的教师, 在「教学设计知能」的得分上, 显著高于班级学生人数为 16~20 人、21~25 人、26~30 人、31 人或以上的教师。因此, 班级学生数大概只有 10 人左右的教师, 其在「课程设计知能」、「教学设计知能」会较好, 即一班学生数目较少, 会在有关特教专业知能的向度表现较好, 反之则较差, 「班级学生数」在特教专业知能中具有显著差异。

Table 13. Differences analysis of “number of students in class” on special education professional knowledge

表 13. 「班级学生数」在特教专业知能的差异分析

组别	特教专业知能各向度的均值 ± 标准偏差					
	一般特教知能	课程设计知能	教学设计知能	学习评核知能	班级经营知能	整体特教专业知能
1	15.64 ± 2.410	20.61 ± 4.285	17.67 ± 3.417	20.19 ± 4.406	17.92 ± 3.472	92.02 ± 15.624
2	15.41 ± 2.850	20.72 ± 4.671	16.84 ± 3.502	20.22 ± 4.570	17.41 ± 3.120	90.59 ± 16.374
3	15.49 ± 3.271	19.15 ± 5.139	16.12 ± 3.616	18.51 ± 6.092	17.24 ± 4.557	86.51 ± 19.942
4	15.42 ± 2.408	18.85 ± 4.522	16.26 ± 3.622	19.17 ± 4.907	17.40 ± 3.632	87.10 ± 16.572
5	15.09 ± 2.380	18.97 ± 4.746	15.98 ± 3.435	18.83 ± 4.757	16.88 ± 3.621	85.75 ± 16.138
6	14.98 ± 2.743	19.03 ± 4.457	16.40 ± 3.609	18.69 ± 4.915	16.86 ± 3.447	85.96 ± 16.330
F 值	1.050	2.554*	2.704*	1.636	1.235	2.064
比较		1 > 4 1 > 5 1 > 6 2 > 4	1 > 3 1 > 4 1 > 5 1 > 6			

注: 组别(人数): 1) 10 人以下(85); 2) 11~15 人(32); 3) 16~20 人(59); 4) 21~25 人(157); 5) 26~30 人(120); 6) 31 人以上(159); *代表 $p < 0.05$ 。

3.2.12. 「融合生数」在普通学校教师的特教专业知能之差异分析

表 14 为一个班级中的「融合生数」在特教专业知能的“单因子变异数分析”后之结果。结果显示,「课程设计知能」、「教学设计知能」、「学习评核知能」的 F 值分别为 2.117、1.867、2.179, $p > 0.05$, 「融合生数」在有关向度的得分没有显著差异。「一般特教知能」、「班级经营知能」及「整体特教专业知能」的 F 值分别为 2.383、2.804、2.728, $p < 0.05$, 「融合生数」在有关向度的得分具有显著差异。LSD 事后比较发现, 一个班级只有 1 名融合生的教师, 在「一般特教知能」、「班级经营知能」及「整体特教专业知能」的得分上, 显著低于一个班级会有 3 名、4 名融合生的教师; 一个班级只有 2 名融合生的教师, 在「一般特教知能」的得分上, 显著低于一个班级会有 4 名融合生的教师; 一个班级只有 1 名融合生的教师, 在「班级经营知能」及「整体特教专业知能」的得分上, 显著低于一个班级会有 6 名融合生的教师。因此, 班级中融合生数目比较多时, 其「一般特教知能」、「班级经营知能」及「整体特教专业知能」会较好, 反之在有关向度表现较差, 「融合生数」在特教专业知能中具有显著差异。

Table 14. Differences analysis of “number of inclusive students” on special education professional knowledge
表 14. 「融合生数」在特教专业知能的差异分析

组别	特教专业知能各向度的均值 ± 标准偏差					
	一般特教知能	课程设计知能	教学设计知能	学习评核知能	班级管理知能	整体特教专业知能
1	14.87 ± 2.364	18.46 ± 4.276	16.16 ± 3.102	18.04 ± 4.457	16.37 ± 3.490	83.90 ± 14.912
2	14.99 ± 2.854	19.01 ± 4.696	16.08 ± 3.665	18.89 ± 4.716	16.94 ± 3.751	85.90 ± 16.931
3	15.49 ± 2.418	19.71 ± 4.614	16.76 ± 3.749	19.52 ± 4.820	17.56 ± 3.511	89.05 ± 16.835
4	16.03 ± 2.557	20.00 ± 4.790	16.79 ± 3.888	19.79 ± 5.520	17.92 ± 3.910	90.52 ± 18.032
5	15.20 ± 2.524	18.61 ± 5.133	15.78 ± 3.439	18.68 ± 5.749	16.92 ± 3.229	85.19 ± 17.958
6	15.21 ± 3.028	20.11 ± 4.056	17.26 ± 3.238	20.05 ± 4.749	17.89 ± 3.806	90.53 ± 14.795
F 值	2.383*	2.117	1.867	2.179	2.804*	2.728*
比较	1 < 3 1 < 4 2 < 4				1 < 3 1 < 4 1 < 6	1 < 3 1 < 4 1 < 6

注：组别(人数)：1) 1人(115)；2) 2人(132)；3) 3人(174)；4) 4人(75)；5) 5人(59)；6) 6人或以上(57)；*代表 $p < 0.05$ 。

4. 结论与建议

4.1. 结论

由上述结果可知，本研究有以下结论：1) 教师在整体特教专业知能属于较好程度，其「一般特教知能」、「课程设计知能」、「教学设计知能」、「学习评核知能」、「班级管理知能」等向度也属于较好程度；2) 「教学年资」、「特教年资」、「专业背景」、「主要职务」、「任教阶段」、「融合教育进修」、「短期进修」、「任教前与残障相处或了解经验」、「融合教育人员支持」、「与同事沟通时间」、「班级学生数」、「融合生数」在特教专业知能中呈现显著差异。

4.2. 建议

依据本研究的结果，研究者对教师、学校、特区政府提出建议，如下：

4.2.1. 教师

本研究显示，「融合教育进修」、「短期进修」、「融合教育人员支持」、「与同事沟通时间」可能是教师特教专业知能的影响因素，因此依研究结果，普通学校教师在个人专业发展上，必须修读与融合教育有关的课程，同时须多与巡回支援的融合教育人员、或多与各同工进行持续有效的沟通，如此教师的特教专业知能才可以稳步提升。

4.2.2. 学校

本研究显示，「教学年资」、「特教年资」、「专业背景」、「主要职务」、「任教阶段」可能是教师特教专业知能的影响因素，因此学校可以做的，就是设法通过行政手段提高教师的特教专业知能。依研究结果，学校可以让具有 7~9 年的教学年资的教师、7~8 年或 3~4 年特教年资的教师、具有特殊教育学士的教师、资源教师、任教中学的教师等这五类教师作为学校的“种子教师”，由他们为其他教师进行经验的分享，除了让学校行政更为了解这五类教师在融合教育的实际做法外，重要的是藉此提升其他教师在方各面的特教专业知能。

4.2.3. 政府

本研究显示，「任教前与残障相处或了解经验」、「班级学生数」、「融合生数」可能是教师特教

专业知能的影响因素，因此特区政府需要有以下两项政策：1) 优化班级的班师比。从本研究可知，适当减少班级中的人数、采用小班教学的方式，或者一班中有 3~4 个左右的融合生，将可以提高教师的特教专业知能，因此特区政府可以往有关方向去考虑来制订融合教育政策；2) 加强融合教育宣导。通过一系列的社会义务工作，让师范生在高等教育期间能够早一点认识、接触身心障碍学生，如此，比较容易提高他们的特教专业知能。

鸣 谢

本研究感谢我的恩师、前澳门城市大学助理教授李嵩义博士的悉心指导。

参考文献

- 澳门教育及青年发展局(2021). *非高等教育统计数据概览 2020*.
https://mirror1.dsedj.gov.mo/dsej/stati/2019/c/edu_num19_part1.pdf
- 邓猛(2007). 全纳教育的基本要素与分析框架的探索. *教育研究与实验*, (2), 43-47.
- 董志文(2020a). 澳门新修订的《特殊教育制度》之重点内容与影响. *香港特殊教育期刊*, 22, 47-54.
- 董志文(2020b). 澳门普通学校教师特殊教育专业知能量表的编制. *现代特殊教育(高等教育研究)*, (16), 34-38.
- 董志文, 何嘉伦(2019). 澳门非高等教育学生数目与非高等教育开支的关系分析(二). *澳门思路*, 2, 35-47.
- 莫琳琳, 傅玉倩, 肖非(2016). 随班就读课堂教学评价指标体系构建——基于德尔菲法的研究. *中国特殊教育*, (4), 3-10.
- 吴明隆(2016). *SPSS 操作与应用: 问卷统计分析实务*(第 2 版, pp. 471-493). 台北: 五南图书.