

澳门普通学校教师特殊教育专业知能量表的编制

董志文*

(圣若瑟大学 社会科学及教育学院 澳门 999078)

[摘要] 为探究澳门普通学校教师的特教专业知能发展情况, 基于已有理论和澳门融合教育的实际情况, 编制出澳门普通学校教师的特教专业知能量表。澳门普通学校教师的特教专业知能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维度, 共计 26 个题目。对量表进行的专家效度检验、项目分析、因素分析和内部一致性检验结果显示, 量表具有良好的效度与信度, 可以尝试在澳门的融合教育研究中使用。

[关键词] 普通学校教师; 特殊教育专业知能; 项目分析; 因素分析; 信度分析

Preliminary Development of Special Education Professional Knowledge Scale of Macau Ordinary School Teachers

Chi-Man Tong

(University of Saint Joseph Faculty of Social Sciences and Education Macau 999078)

Abstract In order to explore the development of special education professional knowledge of in Macau's ordinary school teachers, Based on the existing theories and the actual situation of Macau's inclusive education, we formulate the special education professional knowledge scale for Macau's ordinary school teacher. The special education professional knowledge scale of Macau's ordinary school teachers includes five dimensions: general special education knowledge, curriculum design knowledge, teaching design knowledge, learning assessment knowledge and Class management knowledge, there are total 26 questions. The results of expert validity test, item analysis, factor analysis and internal consistency test on the scale show that the scale has good validity and reliability, and it can try to use in Macau's inclusive education research.

Keywords: Ordinary school teachers; Special Education Professional Knowledge; Item Analysis; Factor Analysis; Reliability Analysis

一、研究背景与动机

特殊教育(以下简称特教)专业知能,是指教师教导有特殊教育需要学生(以下简称特殊学生)所需要的知识、技能^[1]。以前,大部分的特殊学生都会在特殊学校中学习,因此特教专业知能只是特教教师所需要掌握的。随着时代的变化和融合教育的发展,进入普通学校学习已经成为特殊学生的主要安置模式,特教专业知能已经不再只是特殊学校的特教教师所必备的能力,普通学校教师也需要教导特殊学生,因此他们也应该具有相应的特教专业知能^[2]。近十多年,澳门的融合教育也在发展。澳门特区政府的统计数据显示,具有特殊教育需要的融合生数目从 2009/2010 学年的 372 人,上升到 2018/2019 学年的 1480 人,其中,从 2013/2014 学年开始,融合生的数量以每年超过 100 名的数量在增加^[3]。为了解决澳门融合教育的需求,澳门 2006 年的“第 9/2006 号法律:《非高等教育制度纲要法》”要求为参与融合教育的教师提供培训^[4],藉此提升普通学校教师从事融合教育的特教专业知能,使普通学校教师能够为有特殊教育需要的融合生提供更好的教学。目前,澳门普通学校教师的特教专业知能发展情况如何?有什么测量工具可以了解这些教师的特教专业知识与技巧?这是

* 董志文, 博士, 客座教授; 研究方向: 特殊教育、教育心理学。E-mail: T_Andy33@qq.com。

澳门教育界需要努力探究的。因此，编制澳门普通学校教师的特教专业知能的量表，具有重要的意义。

二、研究方法

（一）量表的初步制订

在心理学上，要编制一个适合本地的量表，最便利的做法就是根据现有的量表进行修订。可是，在融合教育上，每个国家和地区的发展都存在相似性与异质性，不同地区的教师在特教专业知能的发展上也会快慢不同。因此本量表在编制上，并不能够直接将国外有关的量表进行翻译与修订。我们认为，在澳门教育界普遍缺乏本土化的教育理论支持下，比较适合参考文化比较相近的香港教育理论来考查澳门教师的特教专业知能的维度。于是我们参考香港学者程介明所提出的“教师专业能力理念架构”中的学科特定领域知识、课程与教学知识、教学策略与技巧、评量与评鉴等四部分的观点^[5]，并结合澳门特教工作者林剑如对特教专业知能所提出的专业态度、课程设计、教学技巧与方法、学习评量、课室管理等五个主要成分的观点^[6]来设计本量表的维度。我们发现，程介明提出的学科特定领域知识的内容与林剑如所提出的专业态度有着相同的地方，两者都强调教师在某一领域的基本专业知识与理念；程介明提出的课程与教学知识、教学策略与技巧、评量与评鉴，也与林剑如提出的课程设计、教学技巧与方法、学习评量的内容相似。此外，正如学者钮文英所说，良好的课室管理、班级管理是实施融合教育的一个关键^[7]，林剑如所提出的课室管理，也是澳门融合教育教师的一个重要的特教专业知能。综合上述，我们认为澳门普通学校教师的特教专业知能有五个维度，这五个维度也是普通学校教师的特教专业知能量表的构成因素。这五个维度涉及专业理念、课程、教学、评量、班级管理等五个领域。我们将这个五个维度分别命名为一般特教知能、课程设计知能、教学设计知能、学习评核知能和班级管理知能。

在确定了澳门普通学校教师特教专业知能的五个维度后，我们参考澳门融合教育的实际发展状况，给每个维度编制预试题目，每个维度的预试题目为6题，整个量表预试题目合计30题。一般特教知能是指教师所具有的融合教育理念，对不同融合生特点的认识和了解，对不同融合生协助原则的了解等；课程设计知能是指教师根据融合生各种状况为融合生调整课程内容的的能力，编选调整教材的能力；教学设计知能是指教师具有教导融合生的教学技巧，具有能够根据融合生各种状况而调整教学策略的知能等；学习评核知能是指教师能够了解融合生学习的评量调整准则，具有为融合生提供各种评核的知识与技巧等；班级管理知能是指教师具有提高融合生在课堂正向学习的知能，具有观察融合生需求和建立良好共融班级气氛的能力等。量表采用Likert 5点量表方式设计，所有答案均为五个选项，五个选项名称分别为“不具备”“少部分具备”“一半具备”“大部分具备”“十分具备”，分别赋分为1、2、3、4、5分。计时，某一维度全部题目的分数相加，得出该特教专业知能维度的分数，将五个维度分数相加，得出量表的总分。分数越高，说明该教师认为自己的特教专业知能越好；分数越低，则说明该教师认为自己的特教专业知能越差。

量表维度和预试题目设定后，我们先将量表交给四名专家审阅，并根据这些专家的建议，对量表的题目进行第一次修订，然后在澳门选取两所参与融合教育的学校，让学校的六名教师进行审阅，之后根据这些教师的建议对量表进行第二次修订。通过两次审阅和修订，形成量表的专家效度。修订后的量表中，第1-6题（A1-A6）考察一般特教知能，第7-12题（A7-A12）考察课程设计知能，第13-18题（A13-A18）考察教学设计知能，第19-24题（A19-A24）考察学习评核知能，第25-30题（A25-A30）考察班级管理知能。

（二）研究对象

本量表的研究对象是参与了澳门教育暨青年局推行的“融合教育资助计划”的澳门普通学校教师。这些教师包括中学、小学、幼儿园等正在任教或者曾经任教融合生的资源教师、学科教师和班主任，还包括任教融合生的实习教师和代课教师，但不包括学校的校长、副校

长、主任等中高层行政人员。根据统计学者吴明隆的观点，预试的样本数量不能少于量表的预试题目数，样本数量越多越好^[8]。我们以方便抽样的方式，共向澳门的四所学校发放量表161份，回收了159份，其中废卷9份，有效问卷150份，有效回收率为93.17%，取样数量符合预试的要求。

（三）资料分析方法

采用SPSS21分析软件对收取的150份资料进行分析，预试中的统计分析依据吴明隆、涂金堂所提出的预试流程来进行，依次实行项目分析、因素分析和信度分析^[9]。项目分析采用极端组检核法-临界比法与同质性检核法。在实施极端组检核法-临界比法时，首先将量表每个题目的分数相加，求出量表的总分。之后依其得分高低排序，选总分的前27%设为高分组，总分的后27%设为低分组，以独立样本t检验来考察高、低分组在题目平均分数上的差异，根据t值及p值来判断每个题目是否適切、可靠。如果某个题目的t值小于3， $p > 0.05$ ，则表示该个题目不可靠、不適切，需要删除；如果题目t值大于3， $p < 0.05$ ，则表示该题目適切、可靠，可以保留。在实施同质性检验法时，以积差相关分析计算量表每个题目与量表总分的相关系数，如果某个题目与总分相关系数小于0.30， $p > 0.05$ ，则表示该题目质量较差，需要删除；如果题目与总分相关系数达到0.30或以上， $p < 0.05$ ，则表示该题目质量较好，可以保留。因素分析采用探索性因素分析法，首先进行Bartlett球形检验，如果检验中发现KMO系数大于0.50， $p < 0.05$ ，则量表每个题目适合进行探索性因素分析。探索性因素分析中使用限定抽取共同因素法，提取五个因素，采用主成份分析、直交转轴的最大变异法进行转轴。转轴后，会按照两个情形逐一删除不合格的题目。其一，将一些不同于原来维度的最大因素负荷量的题目删除；其二，将因素负荷量小于0.50的题目删除。每次删除一题后，再重新进行整个探索性因素分析的流程。直至转轴后，所有题目都能够处于自己原来的因素层面，并且所有题目的因素负荷量都在0.50以上，则停止因素分析。如果累积解释变异量在50%或以上，则代表量表具有比较好的效度。如果累积解释变异量小于50%，则代表量表的效度欠佳，量表题目内容需要修正。信度分析则采用内部一致性检验，计算Cronbach α 系数。如果每个维度的Cronbach α 系数在0.70以上、整个量表Cronbach α 系数在0.80以上，则代表量表具有比较好的信度。如果Cronbach α 系数小于0.65，则信度欠佳，量表题目需要修订。

三、统计结果

（一）项目分析

表1是极端组检验法-临界比法和同质性检验法的分析结果。结果显示，各题目t值大于3， $p < 0.001$ ，各题目与量表总分的相关系数大于0.30， $p < 0.01$ ，显示量表中所有题目都是適切、可靠，题目质量较好，不需要删除任何题目。

表1 量表的项目分析结果

	t 值	相关系数
A1	5.114***	0.482**
A2	4.815***	0.399**
A3	5.754***	0.509**
A4	6.136***	0.528**
A5	9.137***	0.664**
A6	10.570***	0.761**
A7	11.991***	0.785**
A8	15.030***	0.842**

A9	11.177***	0.789**
A10	14.555***	0.811**
A11	13.716***	0.829**
A12	12.742***	0.838**
A13	13.646***	0.800**
A14	10.407***	0.777**
A15	11.306***	0.794**
A16	12.862***	0.782**
A17	13.854***	0.834**
A18	11.050***	0.804**
A19	13.676***	0.807**
A20	12.310***	0.822**
A21	14.825***	0.855**
A22	12.597***	0.808**
A23	11.755***	0.763**
A24	12.954***	0.795**
A25	10.447***	0.720**
A26	10.728***	0.750**
A27	11.175***	0.782**
A28	9.287***	0.719**
A29	10.795***	0.726**
A30	10.586***	0.756**

注: ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ 。下同。

(二) 因素分析

本量表的因素分析经历了四次删题, 总共进行了五次探索性因素分析。表 2 是五次探索性因素分析过程中的 Bartlett 球形检验结果。结果显示, 每次的 Bartlett 球形检验中的 KMO 系数均在 0.90 以上, $p < 0.001$, 说明量表题目均适合进行探索性因素分析。

表 2 量表的 Bartlett 球形检验

	KMO 值
第一次因素分析	0.945***
第二次因素分析	0.947***
第三次因素分析	0.945***
第四次因素分析	0.945***
第五次因素分析	0.943***

表 3 是依次删除了 A5、A25、A6、A17 等四个题目后, 第五次探索性因素分析的统计结果。结果显示, 因素一课程设计知能包含 A7、A8、A9、A10、A11、A12 六个题目, 因素负荷量在 0.724 至 0.793 之间, 特征值为 5.687, 解释变异量为 21.873%; 因素二学习评核知能

包括 A19、A20、A21、A22、A23、A24 六个题目，因素负荷量在 0.583 至 0.722 之间，特征值为 4.318，解释变异量为 16.609%；因素三班级经营知能包括 A26、A27、A28、A29、A30 五个题目，因素负荷量在 0.516 至 0.824 之间，特征值为 3.519，解释变异量为 13.534%；因素四教学设计知能包括 A13、A14、A15、A16、A18 五个题目，因素负荷量在 0.558 至 0.690 之间，特征值为 3.286，解释变异量为 12.638%；因素五一般特教知能包括 A1、A2、A3、A4 四个题目，因素负荷量在 0.710 至 0.872 之间，特征值为 3.281，解释变异量为 12.619%。量表的累积解释变异量为 77.273%，因此探索性因素分析结果显示量表具有良好的效度。

表 3 量表的因素分析结果

题目	因素一	因素二	因素三	因素四	因素五
A1	0.102	0.105	0.096	0.225	0.710
A2	0.061	0.046	0.149	0.003	0.872
A3	0.096	0.124	0.168	0.114	0.859
A4	0.143	0.219	0.059	0.149	0.784
A7	0.793	0.179	0.258	0.323	0.039
A8	0.753	0.274	0.257	0.320	0.164
A9	0.768	0.333	0.128	0.223	0.176
A10	0.747	0.343	0.230	0.236	0.103
A11	0.743	0.424	0.205	0.204	0.115
A12	0.724	0.358	0.277	0.259	0.120
A13	0.354	0.268	0.290	0.637	0.260
A14	0.381	0.221	0.284	0.690	0.169
A15	0.527	0.263	0.239	0.558	0.122
A16	0.493	0.232	0.186	0.601	0.227
A18	0.345	0.397	0.246	0.612	0.189
A19	0.364	0.676	0.213	0.330	0.148
A20	0.393	0.722	0.191	0.290	0.166
A21	0.427	0.703	0.263	0.288	0.140
A22	0.334	0.650	0.278	0.296	0.211
A23	0.491	0.583	0.329	0.058	0.150
A24	0.430	0.644	0.328	0.098	0.206
A26	0.210	0.227	0.607	0.453	0.252
A27	0.197	0.466	0.516	0.369	0.235
A28	0.296	0.166	0.824	0.196	0.170
A29	0.306	0.263	0.792	0.136	0.137
A30	0.202	0.427	0.659	0.278	0.147
特征值	5.687	4.318	3.519	3.286	3.281
解释变异量	21.873%	16.609%	13.534%	12.638%	12.619%
累积解释变异量	21.873%	38.482%	52.016%	64.654%	77.273%

（三）信度分析

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、班级管理知能等五个维度的 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。因此，量表具有较好的信度。

四、讨论

在参考程介明和林剑如观点基础上，我们编制出澳门普通学校教师的特教专业知能量表，并根据澳门融合教育的实际发展情况，为每个维度编制预试题目，进行量表的专家效度检验，再依次通过项目分析、因素分析、信度分析进行预试。在预试过程中，各项指标都符合心理测量工具的要求，量表具有良好的效度与信度。因此，本量表可以尝试在澳门的融合教育研究领域中使用。

可是事实上，从事融合教育的教师所具有的专业知能应该不只有专业理念、课程、教学、评量、班级管理五个领域，还应该至少具有家长支持、各专业间的跨专业合作、转介服务、辅导技巧、生涯规划、辅具使用技巧等类的专业知能。因此本量表只适合为特殊学生提供学习辅助的教师，让协助身心障碍孩子学习的教师了解自己所需要的专业理念、课程、教学、评量、班级管理特教专业知能。有关量表，只适用让教师了解自己在特教专业知能的一部分层面，并不适合了解教师在专业合作、家长支持、学生辅导、转介、生涯规划等其他所需要的特教专业知能。然而，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”、“班级管理知能”等五个层面，与我国学者邓猛提出的融合教育教师所需要的“理念”、“课程调整策略”、“课堂教学策略”、“教育评估”、“教室运作”等观点相似^[10]，因此，研究者认为，有关量表也可以尝试在国内中使用。但必须注意的是，由于澳门所用术语与内地略有差异。因此本量表在应用于澳门地区施测时，量表中的术语可以保留不变，而在未来推广到国内教师施测的时候，应该按照研究对象熟悉的名词表述方式修改题目中的用语，并需要重新进行有关的预试分析，以使量表也能够有效地推广到国内的融合教育研究中使用。

参考文献

- [1] 董志文, 伍剑佐. 从融合教育角度探讨普通学校教师的特教专业知能发展 [J]. 教育进展, 2020, 10(3): 313-318.
- [2] 何雅玲. 国小普通班教师实施教学调整情形与其特殊教育专业知能之关系-以特殊教育长期追踪资料库为例[D]. 硕士学位论文, 新竹: 新竹教育大学, 2015: 14-15.
- [3] 澳门教育暨青年局. 非高等教育统计数据概览 2019: 正规教育数字 [EB/OL]. http://mirror1.dsej.gov.mo/dsej/stati/2018/c/edu_num18_part1.pdf, 2019-12-01.
- [4] 澳门印务局. 第 9/2006 号法律 [EB/OL]. <https://images.io.gov.mo/bo/i/2006/52/lei-9-2006.pdf>, 2006-12-26.
- [5] 程介明. 学习的专业、专业的学习: 教师专业能力理念架构及教师持续专业发展 [Z]. 香港: 香港师训与师资咨询委员会, 2003.
- [6] 林剑如. 特殊教育教学人员职务工作表现评核手册 [Z]. 澳门: 协同特殊教育学校, 2014.
- [7] 钮文英. 拥抱个别差异的新典范—融合教育(第 2 版) [M]. 台北: 心理出版社, 2016: 320-342.
- [8] 吴明隆. SPSS 操作与应用: 问卷统计分析实务(第 2 版) [M]. 台北: 五南图书出版社, 2016: 297.
- [9] 吴明隆, 涂金堂. SPSS 与统计应用分析(修订版) [M]. 台北: 五南图书出版社, 2016:

777-850.

[10] 邓猛. 融合教育实践指南 [M]. 北京: 北京大学出版社, 2016: 1-22.

本論文刊登在“現代特殊教育(高等教育研究)”總第 391 期，34-38 頁。

論文來源：

董志文(2020)。澳門普通學校教師特殊教育專業知能量表的編制。*現代特殊教育(高等教育研究)*，16，34-38。