

Peabody 运动发育量表——第二版 (PDMS-2)



PDMS-2 的创立

最早的Peabody运动发育量表在1983年由Folio 和Fewell发表, 该量表由多种不同用途(比如判断儿童的能力发展水平, 识别没有被开发或儿童所不具备的技能并设计一个指导性计划发展该项技能)。它所有的运动技能和适用年龄范围比贝利婴幼儿发展量表一和贝利婴幼儿发展量表二更广泛(因后二者没有区分评估粗大和精细运动机能)。因为这些属性, PDMS被认为是评估运动发育能力和进行早期干预的可信度较高的测试。

但在PDMS被进一步发展的过程中, 测试开发者们(Folio 和 Fewell)并没有添加任何特殊理论角度作为其概念基础。Folio(1975), DuBose 和 Folio (1977), Harris (1981), Jenkins, Fewell 和 Harris (1983), Campbell 和 Stewart (1986), Boucher与Doescher (1992), Block 和 Davis(1996)已经证实接收针对性运动干预计划的儿童(使其参与持续性提升运动机能)在运动能力获得巨大发展。Wickstrom (1983), Robertson 与 Halverson (1984), Halverson 和 Williams (1985), Ulrich (1985), Eichstaedt 和 Kalakian (1993), Payne和Issacs(1995), Gallahue & Ozmun (1995) 与Block (1995)主张定性定量地评估运动发育能力。PDMS研究的结论和实践经验都促使测试的开发者们进一步修订PDMS。因而, Peabody运动发育量表第二版 (PDMS-2) 在2000年出版了。²⁶

PDMS-2 采用了总体发展框架包括定性(儿童完成动作的程度)和定量(儿童能够完成多少动作)的评估方法。

PDMS-2 的一般综述

PDMS-2 是一个包含 249 个项目的规范标准量表。它由 6 个用以评定婴幼儿出生以后早期阶段的粗大运动和精细运动相关技能的分测试组成。PDMS-2 的标准样品包括在美国和加拿大的 2003 个具有代表性的受测者(包括 10%有特殊需求的儿童)。可以用来评估出生至 6 岁(0—71 个月)儿童的运动能力。PDMS-2 量表目前在美国、加拿大、澳大利亚、荷兰、中国台湾和印度等国家和地区广泛使用。

I. 分测试描述

以下是PDMS-2的测试和分测试的评估标准：

A. 粗大运动评估标准：²⁶

a) 反射：共8个项目，测试婴儿对环境刺激进行自动反应的能力，因为到了12个月的时候，这些反射都已经被整合了，所以该分测试只适用于12个月以下(不含12个月)的婴儿。

b) 固定：共30项，测试儿童持续控制自己的身体、维持自己的重心和平衡的能力。

c) 移动分测试：共89项，测试儿童从一个地方移动到另外一个地方的能力。测试内容包括爬、走、跑、蹲和向前跳的能力

d) 物体控制分测试：共24项，测试儿童控制球的能力，测试中作为例子的活动包括：抓、扔和踢球，因为这些技能在孩子12个月以上时才可能出现，所以该分测试适用于12个月以上的儿童

B. 精细运动评估标准：

a) 抓握分测试：共26项，测试儿童应用手的能力，包括从单手抓握物体开始，逐渐发展到需要应用双手手指的动作。

b) 视觉—运动统合分测试：共72项，测试儿童应用视觉感知技能完成一些复杂的手眼协调任务的能力（如伸手抓住一些物体、搭方块、模仿画图等等）。

II. 综合描述

从分测试的结果可以得到关于运动机能的三个综合性标准指数，称作综合发育商。

(a) 粗大运动发育商：粗大运动发育商（GMQ）是由测试大肌肉系统应用功能的几个分测试的分数进行综合分析后得出的。由以下四个分测试中的三个组成这一部分的综合得分：反射（0—11个月）；固定分测试（全适用年龄）；移动分测试（全适用年龄）；物体控制分测试（12个月及以上）。通常粗大运动能力发育在平均水平之上，平衡能力良好的儿童的GMQ得分较高，这一类儿童动作灵活协调，较为优美。GMQ得分较低者一般移动和平衡能力较差，这类儿童在学习爬行、走路和跑步时会稍显困难。

(b) 精细运动发展商：精细运动发展商（FMQ）由两个测试小肌肉系统应用功能的分测试综合分析得出，主要测试儿童精细运动的发育水平。综合分数包括两项分测试的分数：抓握分测试（全适用年龄）；视觉—运动统合分测试（全适用年龄）。通常精细运动能力发育较好的儿童FMQ得分较高。该类儿童抓握细小物体、画图、串珠的能力高于普遍水平，他们通常被描述为动手能力强。FMQ得分低者抓握能力和视觉—动作统合能力较弱，在学习捡起物体，设计图案和使用手持式工具方面会出现困难。

(c) 总体运动发育商：是由所有的粗大运动分测试及精细运动分测试共同综合分析得出的，是评估总体运动发育水平的最好指标。²⁶

III. 评分标准

PDMS-2中的每个项目都采用3级评分，并有特殊得分条件。总的得分细则如下：

2分 被测试儿童能够全部完成特定的动作。

1分 有明确的意愿去做，但未能完成动作。

0分 根本就没有完成动作的意识，也没有迹象表明这个动作正在形成。

IV. 测验施行

为了PDMS-2测试能够更加顺利地施行，入门/起点水平，基础水平和上限水平在所有分测试中通用。

a. 入门/起点水平：入门/起点水平被标在每一个检测员记录板上。这使得检测员在已有测试的经验的基础上挑选一个标准样本年龄下75%儿童能够顺利通过的项目作为测试开始。

b. 基础水平：基准水平在受测儿童连续获得3个2分的情况下建立。最后得分2的三个项目成为基准水平。测试者从起点水平项目开始测试，如果受测儿童在前三项中没有连续得到满分，（例如受测儿童在前三项中得了0或者1分），则测试者应退回进行更简单的项目直至受测儿童连续得到3个2分，至此基准水平建立，一切基准水平以下的项目均为2分。

c. 上限水平：一旦基准水平建立，测试者逐渐增加难度更大的项目直至达到水平上限。当受测儿童在项目中连续得到3个0分，上限水平确定，则测试停止。²⁶

V. 测试成绩及判读

PDMS-2量表可以给出5种分数：各个分测试的原始分、标准分、相当年龄、百分率以及综合计算得出的发育商。这些分数为评估婴幼儿/儿童的运动机能发展提供了重要信息。以上提到的每一项分数所给的信息将会在下面作出讨论。

a) 原始分：原始分是被测试儿童每个分测试所有得分的总和。因为每个分测试的难度不同，所以各个分测试的原始分之间没有可比性，但是原始分可以在科研调查中应用，如进行群体比较或计算相关系数等。

b) 标准分是能够最清晰地反映在某个分测试中被测试儿童能力的一个指标。因排除了不同年龄和不同测试难度项目的影响，故可以在不同的分测试之间以及不同的被测试儿童之间进行比较，其平均值为10，标准差为3。PDMS-2分测中的标准分可以在相关手册的参照表A. 1- A. 37或者由PDMS-2计分和报告软件系统中获得。

c) 相当年龄：发育年龄常用来向父母传递幼儿相关信息。PDMS-2相当年龄向父母转达了在该分测试所测定的能区中，被测试儿童能力所达到的实际“运动年龄”。PDMS-2分测的相当年龄可在相关手册的参照表C. 1或由PDMS-2计分和报告软件系统中查询。

d) 百分率：百分率（百分等级）反映分布于某一个分数或分数之下人群的百分比。因为该数据易于理解和阐述，测试者常用于展示给他人。重要的是需要注意两个百分等级之间的差距会逐渐变大，尤其是有些等级和平均值或普遍水平差异显著（例如百分率50）。PDMS-2分测中的百分率可以在相关手册的参照表A. 1- A. 37或者由PDMS-2计分和报告软件系统中查询得到。

e) 综合发育商是PDMS-2能够给出的最可靠的分数。该分数涉及构建测试的基本理念，反应了受测者的能力。它包含了许多而非单独一个分测的，因而综合发育商被认为是可信度最高的。

通过把不同分测试的标准分相加，然后进行转换，可以分别得出粗大运动发育商，精细运动发育商，以及总体运动发育商。（在平均值 100，标准差 15 的分布情况下）。PDMS-2 分测的综合发育商可在相关手册的参照表 B. 1 或由 PDMS-2 计分和报告软件系统中查询。²⁶

VI. 使用须知

根据Folio 和 Fewell的理论，PDMS-2能够及早发现并长期监控0—71个月儿童的机能发育迟缓问题。

PDMS-2有5个主要用途：

- a) 可以用于评价一名儿童相对于同龄儿的运动技能水平
- b) 判断一名儿童的粗大运动和精细运动的发育水平是否有差异
- c) 可以对每一个个体的运动技能同时进行定量和定性分析，被测试者的运动技能缺陷能够被识别出来并且转换到个体的训练目标中。
- d) 可以用于评价一名儿童的运动技能进步情况，收集的定量信息可以让测试者在不同的领域进行比较。
- e) 作为研究工具很有价值

VII. PDMS-2测量属性

PDMS-2是一个非常有价值的研究工具，因为测试分数可用于研究：

- a) 不同种群间儿童运动机能的自然发育水平
- b) 运动能力在学术成就方面的影响
- c) 不同干预措施对运动能力发育的影响效力

简单的操作程序和全面的测试手册为临床运用提供了专业和心理测量的信息，具有重大的临床优势。通过常规测试分析，Folio和Fewell发现PDMS-2令人满意的可信度²⁶（例如内部一致性 $[0.71 \leq \text{克朗巴赫系数} \leq 0.98]$ ，重测信度 $[0.73 \leq \text{皮尔森相关系数} \leq 0.96]$ ，和评估者间信度 $[0.73 \leq r \leq 0.96]$ ）以及可接受的有效度（例如内容有效性，同时效度 $[0.84 \leq r \leq 0.91]$ 与经典PDMS相较]和效标效度 $[0.55 \leq r \leq 0.86]$ ，与马伦早期学习量表：AGS版相比较）。²⁶

近期，高重测信度 $(0.84 \leq \text{皮尔森相关指数} \leq 0.98)$ ，高评估者间信度 $(0.94 \leq p \leq 0.99)$ ，对M-ABC(对儿童发育协调障碍评估工具)而言可接受的内敛效度 $(p=0.69)$ ，以及PDMS-2中FM量表的区分效度在筛查没有轻微FM问题的儿童时被再次确认。在对脑瘫儿童的测试中，其高重测信度 $(0.88 \leq \text{组内相关系数} \leq 1.0)$ 及反应性（检测变化的能力）已被发现并获得证实。PDMS-2 和 BSID-II的适度相关性在测试发育迟滞儿童和正常发育婴幼儿时显现出来。

同样的，通过验证性因素分析PDMS-2的结构效度（例如空间结构）得到支持。PDMS-2中每个项目的项目特点分析（如项目难度和个体识别）已经通过项目反应理论（IRT）中的一个二参数模型进行了检验，但是IRT分析的细节尚未公开报道。