

自闭症的早期诊断一直是来自不同科学学者之间讨论的话题。研究人员使用行为观察记录分析系统来收集和分析自闭症的行为学数据。一些研究人员对自闭症早期发展阶段的重复行为感兴趣，其他人则对婴儿、幼儿与他们熟悉和不熟悉的成人之间的交互行为感兴趣。研究人员通常观察参与测试人员在几分钟内执行任务或面临不断变化的环境时的表现。下面的案例研究是 Dina Joha, Gerard Nijhof, 和 Hans Pekelharing 等人研究自闭症患者重复行为的方法。

案例研究：自闭症患者重复行为的研究—行为学方法

患有各种精神障碍的患者经常表现出重复的行为，而且这也是自闭症患者的普遍症状。重复行为的例子有敲击物体，挥舞手臂，身体摇摆等。然而，现在人们对重复行为的发生模式还知之甚少。

研究计划的目的是：

- 1 客观描述自闭症人群的重复行为的模式。
- 2 确定自闭症人群重复行为的不同模式的功能。

人们认为重复行为通常发生在低活动期。在文献中，重复行为也被称为常规行为 (stereotypical behavior)。

设置研究试验

我们的研究对象是来自荷兰 Eemeroord 精神障碍中心的26名自闭症患者。对每一个观察对象，录制他们在三种情况下的日常行为：休闲时间，指导时间，和执行任务时间。每次录制三十分钟的视频。因此最终录制到大约40小时的录像磁带，并用行为观察记录分析系统进行编码。我们的试验设置还包括松下AG-7350 VCR（使用RS-232接口）摄像机和CAMERA时间解码器/阅读器，录像磁带控制器和字母生成器。

编码方案和数据采集

对于第一个研究目标—重复行为的模式描述，我们制定了一个包括168个行为元素，8个不同类别的行为组（见表格）。我们依次追踪一个人，并希望尽可能精确地量化行为的顺序结构。我们将焦点取样和连续式记录作为基本的数据收集方法。培训观察人员，直到他们的可靠性系数（科恩卡帕系数）达到平均0.7。科恩卡帕系数是一个对定性事物进行评判者一致性度量的统计学工具。0.7的平均可靠性系数可以被认为是达到了实质上的一致性。

为了获得观察对象完整详细的行为记录，我们将观察实验分成几轮分别进行。不用吃惊，没有一个人能够在一个编码期内追踪所有的168个行为元素。我们用行为观察记录分析系统（The Observer® XT）将每一个观察实验分成同步但独立的行为轨迹，并在录像磁带的连续阶段中编码。最后，我们整合不同时期的数据为一个单独的文件。这样一个30分钟的视频录像会产生8个观察实验数据文件（.ODF），相对应于我们编码方案中所分的8个行为组。另外还有一个汇总文件Total.odf。

数据分析

使用行为观察记录分析系统的下列数据分析功能来做第一次的评价：

- 基本统计参数—选择出现频率高的和/或持续时间长的行为元素
- 序贯分析——是探索行为顺序转变的矩阵图。选择有必要进一步分析的相关行为元素。
- 观察图形数据——了解所选择的行为元素在时间轴（见下图）上发生的频次和持续时间。查看某些重复行为的模式。

数据实例：

行为元素	无约束的情况	
	频率	观察时间的百分比
面部—表情改变	21	7
面部 - 挑眉	1	0
头的位置 - 下巴突出	15	1
注视 - 眼睛快速移动	2	1
注视 - 一次快速扫视	15	1
手/手臂的姿势 - 手没有指向脸部	29	16
姿势 - 坐姿摇摆	18	79

行为观察记录分析系统可以可视化行为的持续时间和频率。在这个显示行为的图形中，你会很快发现某些行为在同一时间发生。这个图形用来去研究重复行为的型式。

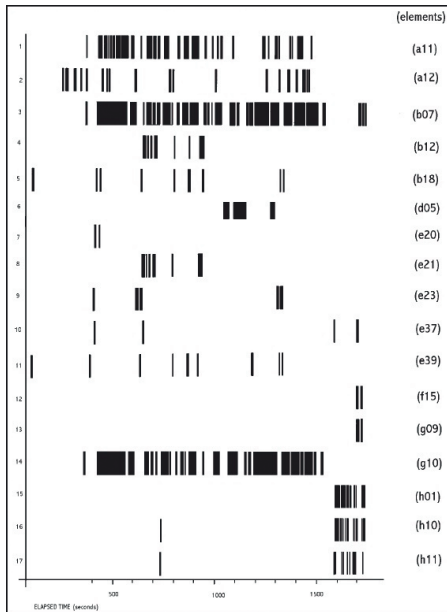


图2. 行为可视化

这个研究的主要目的是观察重复行为。因此，研究人员仅选择重复行为去做进一步的分析，他们用两个标准去选择所需数据。第一个选择标准是：每种情况下一个行为元素至少要重复四次，或持续时间至少占整个观察时间的1%。第二个选择标准是上述两个条件同时满足。这个选择会排除‘没有面部表情’和‘头部在开始位置’这样的元素，因为这样的行为元素不会重复超过四次。相对而言，‘一次快速扫视’或‘眼睛快速移动’这样的行为元素将会被选择。用这种方法，所选数据能被认为是重复行为。

最后，研究人员在168个行为中选择了109个行为元素。研究人员用这些所选数据进行行为统计分析，发现了重复行为的7个要素，即

- 1 快速移动，例如伸出手臂/手、挥手、拍手、身体颤抖。
- 2 有节奏的运动，例如摇头、坐姿摇摆。
- 3 手指运动结合向下或向侧看。
- 4 绕圈行走结合快速扫视。
- 5 熟练控制自己的身体结合头部运动。
- 6 用手或头操控物体。
- 7 眼睛快速移动。

研究者发现单个行为模式具有下列结构：

- 身体语言：唇和身体接触、鼻子接近身体、头和身体接触、触摸身体、手/手指靠近嘴部、擦搓身体、眼部运动
- 眨眼和摇摆、点头/摇头、伸出手指等行为一起发生。
- 围绕物体走动，触摸物体和操控物体。

在Nijhof 等1999年的研究中，你可以了解更多关于不同种类重复行为元素的持续时间（百分比）。

通过将数据输出到SPSS统计软件中，你可以进行更深入和更细节的数据分析。之后，得出了本研究的第一个结论。

结论

本研究的目的是：（1）客观描述患有自闭症个体的重复行为模式。（2）确定自闭症个体的重复行为不同模式的功能。

重复行为可以定义为只含一个行为元素并重复发生的行为，或含有多个行为元素并同一时间重复发生的行为，但人们在观察这样的行为时不能立刻明白其意义。

我们发现观察对象个体间各种重复行为功能的持续时间有相当大的差异。但是在休闲状态，指导状态，和执行任务状态下重复行为功能没有明显的差异。在研究人群中‘控制周围环境为目的’并‘达到可预测性、稳定性和安全性’等重复行为的平均持续时间比其他重复行为的持续时间要长。没发现基本的重复行为类型。

我们发现了单个重复行为模式。临床医生通常都能解释自闭症人群的重复行为，他们理解重复行为的功能-尽管通常只有单个的行为。通过聚集分析暂时将重复行为模式划分为四个亚组，每个亚组成员都有有相似的重复行为功能概况。

重复行为的功能概况具有下列结构：

亚组A 平衡相等情景
目的是可预测性/ 稳定性/确定性

亚组B 控制环境
目的是可预测性/ 稳定性/确定性.
调合状态

亚组C 控制环境
表达积极情绪

亚组D 控制环境
目的是可预测性/ 稳定性/确定性
激发自己

表1. 编码方案

行为组	行为	修饰元素
面部表情	没有表情、微笑、大笑、表情变化、哭泣、张口凝视、皱眉、竖眉、小眼睛、闭眼、眨眼、撇嘴角、张嘴、闭嘴、看到舌头、唇/口腔运动（没有声音）、吐痰、没有面部表情/或不明显	
头部的姿势\运动	启动姿势（非右、非左、没有运动）、转向后面、低头、转向右或左、歪头、点头、摇头、头从左边转向右边（或向相反方向）、下巴突出、用嘴唇触摸物体，用嘴唇接触自己的身体（主要是手部）、舌头和物体接触、舌头和其他接触，靠近鼻子和物体之间、靠近鼻子和自己身体之间（主要是手部），头和物体接触，头和身体接触，头和其他接触，咬，其他头部运动或不清楚。	
看/注视	期望、向上看、向下看、向侧面看、向周围看、快速眼部运动、一次快速扫视，凝视、反射、不看、其他	
声音	发声、重复发声、用词语描述、悦耳的声音、重复的悦耳的声音、尖叫、哭泣的声音、呼吸、嘴或舌头运动发出的声音、吹响/口哨声、咬牙切齿、笑声、没有声音、其他	
手/手臂的姿势	触摸物体、拿物体、触摸身体、触摸其他、轻拍、轻拍身体面前的物体、轻触物体、熟练控制物体、熟练控制衣物、熟练控制其他、熟练控制身体、触摸私处、摆弄衣物、摆弄身体、碰撞物体、碰撞身体、手/手指靠近鼻子、手/手指靠近嘴部、手臂/手靠近头部、手臂/手靠近耳朵、捡起面包屑、捡起物体、抓住其他人、放开物体、手臂/手遮住脸部、伸出手臂/手，抬起手臂/手、推物体、拉物体、扔、拍手、挥手、指向脸部、没有指向脸部、抓/搔身体、抓/搔物体、手/手臂相对运动、手/手臂颤抖、没有姿势、其他	没有额外的限制、转动、旋转、整理
足部/腿部姿势	触摸物体、触摸身体、触摸其他、熟练控制物体、熟练控制其他、踢蹬物体、踢蹬身体、踢蹬其他、踢蹬地面、轻敲地面、跺脚、弯曲腿部、蹦跳、弹跳，交叉双腿、两腿交叉、与移动有关的运动、发抖、没有姿态、其他	
身体的运动/姿势	横卧、坐下、蹲姿、倾斜、站立、跪下、弯腰、站立摇摆、坐姿摇摆、躺下摇摆、站姿移动、有位移的移动、身体颤抖、其他。	
运动	走入/出、到处走动、以圆圈形式走动、向前走、向后退、向侧走、跑到/出、爬行到/出、改变方向、转身、转弯（画圆）、跳、跌倒、攀登、畏缩、开始、没有运动、其他	

参考文献

- Nijhof, G.J. (1999). Herhaalgedrag bij mensen met autisme en een verstandelijke beperking. Academisch proefschrift VU, The Netherlands.
- Blurton Jones, N. (1972). Characteristics of ethological studies of human behaviour. In: Ethological Studies of Child Behaviour (ed. N. Blurton Jones), pp. 3-33. London.
- Hutt, S.J.; Hutt, C. (1970). Behaviour Studies in Psychiatry . Pergamon Press, Oxford.
- Lovaas, I.; Newman, C.; Hickman, C. (1987). Self-stimulatory behavior and perceptual reinforcement. J. Appl. Behav. Anal. , 20, 45-68.
- McGrew, W.C. (1972). An Ethological Study of Children's Behavior . Academic Press, New York.

应用诺达思产品的同类研究文献

每周知名的科技刊物都会发表各种引用诺达思产品的科技文献。下面就是近期发表的两篇研究报告：

- Mosconi, M.W.; Reznick, J.S.; Mesibov, G.; Piven, J. (2009). The social orienting continuum and response scale (SOC-RS): a dimensional measure for preschool aged- children, Journal of autism and developmental disorders, 39, 242-250.
- Naber, F.B.A.; Bakermans - Kranenburg, M.J.; IJzendoorn, M.H. van; Swinkels, S.H.N.; Buitelaar, J.K.; Dietz, C.; Daalen, E. van; Engeland, H. van (2008). Play behavior and attachment in toddlers with autism. Journal of autism and developmental disorders, 38, 857-866.

荷兰诺达思信息技术公司
北京代表处

地址：北京市海淀区皂君庙路5号
中蓝卉园宾馆514室
电话：010 6211073
传真：010 62119591
E-mail: info-china@noldus.com

荷兰总部

Noldus Information Technology bv
Wageningen, The Netherlands
Phone: +31-317-473300
Fax: +31-317-424496
E-mail: info@noldus.nl

声明

由于我们持续更新我们的产品，因此本文件所包含的信息也将及时更新，恕不告知。所有的产品名称均为注册商标。

WWW.NOLDUS.COM/CN