自闭症儿童句构训练产品---《Yuudee2》产品定义方案

一：背景：

自闭症儿童(ASD)最核心的障碍就是沟通和社会互动的能力，而语言做为人类沟通和互动最重要的媒介，在自闭症儿童身上却存在不同程度的困难，这是影响自闭症儿童核心症状非常重要的因素，也是家长们最渴望和最迫切孩子进步的地方。另一方面，可喜的是，语言是可以通过适当的方法进行训练的，尤其是电子触屏设备的逐渐升级和更新换代（如ipad），给自闭症儿童带来了更为形象化，视觉化辅助的有效学习机会。2014年，我们发布了第一款针对自闭症儿童语言沟通辅助训练的AAC产品—小雨滴，3年多来，得到了家长和机构老师的普遍认可和大量推广，很多无语言的儿童通过小雨滴的辅助产生了沟通性的语言。但是随着儿童语言的逐渐进步，当儿童具有基本的需求性沟通语言之后，家长就不会使用小雨滴来辅助儿童的语言沟通了。但是自闭症儿童的语言又出现了下一个阶段的问题，尤其是在句子的长度和准确度的表达上，如句子结构顺序混乱，句子表达不全，句子中代名词或词语使用错误，简单句为主等，这些问题成为生活中训练自闭症儿童有效交流的瓶颈之一。所以，继续开发一款针对自闭症儿童语言结构训练的AAC产品，来训练自闭症儿童可以使用结构正确和逐渐准确详细的表达自己的经历，意见和描述场景的句子，并通过辅助泛化到生活中，提高自闭症儿童的沟通和社交互动的能力，成为我们小雨滴2.0要解决的主要问题之一。另一方面，语言表达能力较好的自闭症儿童，也开始要面临学业能力的准备和培养，其中句子造句和书写作文等对语法有更准备要求的学习任务是目前中国小学教学大纲要求的重要一部分，所以我们小雨滴2.0产品，也聚焦于通过中文语法逻辑的训练，让自闭症儿童在头脑中建构出准确的语法结构，提高自闭症儿童的学业能力。

所以对于有一定认知理解和可以说一些动名词短语的孩子来说，运用有效的方式（智能化的软件系统多感官交互训练可以有效的在句子训练中辅助ASD儿童）来建构儿童头脑中句子结构的概念，进行大量的练习，ASD儿童将会更快的掌握句法，然后通过个人活动照片的上传辅助自闭症儿童在生活中自发表达自己的经历，想法，评论等更复杂语言形式的沟通。

二：产品愿景

帮助特殊需要的儿童在大脑的认知结构中建构句子的结构系统，使他们能够在生活中自然的用句子表达。让在心智发展落后的自闭症的儿童的所有能力尽快追上普通儿童的发展里程碑，让他们无障碍交流。

三：产品目标

帮助自闭症儿童跨越了从说短语表达到用句子表达的语言结构障碍，唤醒了儿童用提问方式表达要求询问信息的沟通能力，以及在对话中对问答形式会话的回答能力，在儿童的要求表达能力，对话，语言结构的发展里程碑中，达到1个水平里程碑的进步（从LEVEL2：心理年龄1.5-2.5周岁—----到LEVEL3：心理年龄2.5-4周岁），促进了自闭症儿童的心智发展。

四：产品功能，目标用户，主要组成部分：

本产品旨在帮助生理年龄在3岁以上的，有片段式语言（如：会说“吃苹果”“去超市”“荡秋千”）能力的自闭症儿童和其它有语言和交流困难需要的儿童表达出完整的句子。从最简单的包含名词短语或动词短语的主谓宾结构的句子，训练到可以说包含名词短语和动词短语的复合句的复杂句子。在这个过程中，从三个维度设置难度等级，采用从句子中抽取最核心的成分结合情景图片进行问答形式的交互练习，每个层次大约有50个左右的情景句子进行训练。除此之外，我们还采用了另外两个维度的训练来辅助和泛化自闭症儿童更好的掌握每种句法。第一个维度是视觉辅助设置：从分解句子颜色提示辅助完成句子组合，到分成4级逐渐撤销辅助，独立完成句子组合。第二个维度是泛化训练，通过对同级句型的转换练习和情境图片的不同场景的展示，让儿童可以将同样的句子含义泛化到不同的场景中。通过跟踪记录功能监测儿童的学习效果，然后通过个性化定制功能，添加生活中发生在儿童自己身上的图片，辅助儿童能够表达出发生在自己身上的经历，经过不断练习（AAC），使儿童可以在自然情景中用句子表达和进行问答形式的互动对话。

五：产品的理论基础

运用颜色视觉提示和多感官教学，让语言障碍儿童学会用正确的语法建构句子，学会怎样安排句子中的主谓宾以及修饰词的运用和表达。

在大量的文献和实践教学中发现，视觉学习是大部分自闭症儿童的优势学习通道，而颜色提示可以在阅读和语言理解中提供有效的辅助，并且在许多辅助沟通系统中，早就引入了颜色提示为用户们建构概念性结构的有效应用。研究也表明了具有语言和学习困难的孩子和自闭症谱系障碍的孩子可以从多感官的教学策略中受益。Yuudee2利用这些有关颜色和视觉提示的语言学习方法，并且加入了多感官教学策略---通过让学生在屏幕上操作拖拽词语或句子成分和所呈现的图像相匹配的方式提供了学生掌上建构句子结构的经验，使得他们可以将书面语言和口语达到整合效果。

根据VB-MAPP语言结构发展里程碑的测试可以得出，处于语言结构发展第二阶段的儿童，通过掌握名词短语和动词短语进行形容词，副词，介词，量词等修饰词的添加组成句子，可以进步到语言结构发展第三阶段的水平，帮助儿童语言结构达到了一个里程碑的进步。

六：产品具体的功能模块

1.看图组句功能：

具体包含功能：

语音指导功能；正确答案强化；录音正确答案；.横线颜色提示；单词颜色提示；颜色设置；单词是否分组呈现设置；

2.注册登录功能

3.跟踪记录功能（记录学习的个数和正确率）

4.个人档案保存功能

七：产品内容分级设计。

* 本产品设想的中文句法层次分级主要有四个维度：
* 第一个维度：从句子的结构上

1.只包含名词的句子；

如：苹果，电视，青蛙，公交车，碗，故事书等日常常用词汇50个。

2.包含1个形容词修饰名词的句子；

颜色，大小，形状，性质

3.包含1个介词修饰名词的句子；

方位词：在…上，下，左，右，前后，里外，中间

4.用人称代词修饰名词的句子；

你，我，他，你们，我们，他们，称谓（爸爸妈妈爷爷等），职业（警察叔叔），大家，小朋友们

5.用名词的数量词来修饰名词的句子；

1个，2根等

6.用任意两个及两个以上修饰词修饰名词的句子；

又大又圆，红色的大个的，最大的，有的…有的…，是…也是…

7.由谁在干什么？组成的主语+动名词短语的句子；

8.由“谁在哪里干什么？”组成的地点副词修饰动名词短语的句子；

9.由“谁什么时候干什么？”组成的时间副词修饰动名词短语的句子；

10.由“谁用什么方式干什么？”组成的由方式状语修饰动名词短语的句子；

11.由“谁因为什么去做什么？”组成的原因状语修饰动名词短语的句子；

* 第二个维度：训练内容的场景分类上

1.食物吃喝

2.娱乐游戏休闲

3.动物

4.交通工具乐器

5.生活自理/家庭劳动/学习

* 第三个维度：同一类场景不同内容呈现风格不同

1.实物照片拍摄

2.简笔画绘画风格

3.动画绘制风格

* 第四个维度：视觉提示辅助等级设置：

Level 1：句子成分和横线均有颜色视觉提示；

Level 2: 句子成分和横线均无颜色视觉提示；

Level 3：句子成分分解为词语单独呈现；

Level 4：提问句子中某一成份，从句子中选择一个合适的答案；

八：用户调研：

* 10位目标人群自闭症家长需求调研，国外相应产品试用意见反馈。

10位自闭症家长均报告孩子在语言表达中存在问题：基本10个孩子语言表达中都存在自闭症儿童特异性语言表达—用词不当，句子中成份顺序颠倒问题；有5位典型的孩子存在很难表达完整的句子，都是填空式的语言，家长提醒一句话的开头，孩子可以填空，但无法自主表达完整句子；还有3位儿童，语言表达中存在严重的延迟性仿说，用别人说过的话来回应，跟交流情景不匹配。有2个孩子虽然简单句子表达没有问题，但是表达内容单一，缺少修饰词，很难准确叙述事情和维持对话，而且主动表达弱。

所以Yuudee2就是针对家长调研中自闭症孩子的语言表达问题设计的，通过多感官教学和视觉提示，让自闭症儿童能够逐渐的学会建构完整和内容丰富的句子来描述事情，并学会中文语法建构的特点，运用到生活中自由表达。

* 3位特教老师需求调研和教学经验分享以及训练内容指导；
* 调研了北京星空教育机构的郑甜甜老师，原北京五彩鹿教学机构的候亚为老师，以及北京星星雨教育机构的王秀卿老师；
* 教学经验分享：ABA

一般是用看图说话的形式来教孩子句子，首先先用问话的形式看孩子是否能理解一些概念，如“这个人是谁？”“他在干什么？”如果孩子能分别回答，那接下来就用视觉提示或者仿说的形式教孩子说整个句子。经过大量的强化训练练习，掌握了基本句子之后，再在句子中添加成分，如在哪？为什么？怎么样？等。每一个阶段之后，都可以在生活中练习孩子在自己刚刚发生的生活事件中，用学到的句型表达自己刚发生的事情，如果有困难，陪同者可以在孩子活动中拍摄照片，帮助孩子利用视觉提示说出所发生的事。句子由短到长，逐渐添加句子成分，让孩子表达的句子越来越长。最后能够达到自发的描述幼儿园中发生的事情，并运用自己的句子表达能力达到生活中简单对话社交如说明原因结果表达需求。

* 训练内容的指导

对自闭症儿童日常训练常用词汇，修饰词，句型进行了分享，并对Yuudee2产品设计的训练内容进行了指导，给出了修改意见。

九：SWOTS分析；

* S：

1. 有Yuudee1产品成功研发的经验；

2013年，我们与北京大学生命科学学院，清华美院，北京星星雨教育研究所等单位共同合作开发了Yuudee1产品，我们主要负责Yuudee1产品的设计和开发，并于2014年2月发布。三年多来，积累了大量的用户数据和意见反馈的积累，为我们Yuudee2产品的开发积累了经验。

1. 中国自闭症行业内专家的广泛支持和合作；

我们与国内第一家自闭症训练中心—北京星星雨教育研究所和国内最大的一家自闭症训练机构—青岛以琳，还有行业内的很多专家如吴佑佑医生，濮正璋医生等一直保持密切沟通和良好合作，为Yuudee2产品提供了专业支持；

3. Yuudee2产品的开发者具有很强的专业背景；

Yuudee2产品的CEO罗川，是Yuudee1产品的产品经理，负责整个产品的设计和开发，对自闭症儿童深入了解，经验丰富。本次Yuudee2的产品经理王丹丹老师，是一位具有5年以上自闭症科研研究经验的专家，通过ADIR和ADOS诊断自闭症儿童超过2千余名，对自闭症儿童整个谱系的横向研究经验丰富，对自闭症儿童的问题洞察深入；

4. Yuudee2产品的开发技术团队成熟；

目前罗川担任CEO的道口贷公司是一家软件开发公司，具有软件开发和设计的成熟的技术团队，Yuudee2产品在道口贷公司内部产生，具有成熟的技术团队，会非常高效的完成工作。无需招聘新人，不会出现沟通和磨合上的问题。

* W：

1.Yuudee2产品的开发团队内部缺少具有丰富纵向自闭症教学经验的老师。只能依靠合作机构老师的帮助。

2. Yuudee2产品的开发团队内部缺少资深中文语法专家，只能依靠自己技术人员的自我学习和请教外界相应的专家。

* O：

1.国内无相应产品竞争压力；

目前中国准对自闭症儿童的AAC产品还很少，而且针对自闭症儿童语言结构训练的产品基本没有。

2.国外竞品参照；

国外有少数相关产品的参照，为Yuudee2产品提供参考。

* T:

1. Yuudee2将成为中国第一个针对自闭症儿童语言结构训练的AAC产品。没有前面产品的参照，反馈，将是本产品的一个挑战；

2.虽然有国外的少数竞品，但是英文语法与中文语法存在较大差异，需要重新定义中文语法，而且国内针对自闭症儿童对中文语法结构掌握的特点还少有深入的研究和参考资料。