

《走一走就可学成语》

黄会珍

PISMP BC 1 Amb Jun 2017

简介

成语是一个固定短语。其表达了一个固定的语意，常带有历史故事及哲学意义。四年级生在学习成语时常遇到无法真正理解并恰当运用成语的问题。此外，学生也总缺乏学习成语的兴致。因此，《走一走就可学成语》这一创新产品可助学生更加容易理解与运用成语。该创新产品运用了易吸引学生学习的游戏模式来仔细教导、巩固学生所习得的成语的知识。其也运用了紧张刺激的限时问答来考查学生对所习得的知识。经观察与反馈，学生不仅已习得成语的意思与知晓如何运用该成语于各种情境中，还大幅度地提升了学习成语的兴致。

目标

《走一走就可学成语》是为了：

- i. 通过轻松欢乐的情景，让学生学习成语的意思与应用。
- ii. 让学生在快乐中学习额外知识。
- iii. 通过紧张情景，巩固学生对成语的认识。
- iv. 通过限时答题，考查学生对成语的掌握。

创新项目

此创新产品是为了解决四年级生学习成语的问题。以下是学生学习成语时所面临的问题：

学生无法真正理解并恰当地运用成语

我从学生错误颇多的成语作业簿与在堂上胡乱回答、回答不具体、滥用成语的情况判断学生无法运用成语。根据刘丹梅（2012），从学生学习的情况，既错用成语、滥用成语等来看，学生不清楚如何应用成语。根据管绍磊（2014），小学生在成语字义方面有着望文生

义、胡乱造句的现象。这皆证明学生有时仅知道成语的意思，但若要应用在情景，如情景题目、日常生活中就运用得错误连连。因此学生有着不了解如何运用成语的问题。

学生缺乏学习成语的兴致

教师教学模式过于单一，既教师教与抄，学生听与写而已导致了学生在学习成语时都颇不专心、毫无兴趣。我从学生学习成语时的反应，既目光不集中于教师身上、坐姿后倾、玩弄文具等的情况判断学生对教师的成语教学缺乏兴致。这其实导致学生的学习效果不佳。根据霍发斌（2019），很多教师在进行成语教学时都让学生抄写成语，并为了考试而反复背诵、默写成语，而导致教学效果不佳。此外他也透露教学模式陈旧，如传统的“灌输式”教学模式会让教学效率较低。这都证明学生学习成语的效果不佳是因课堂非常枯燥而至。

设计该创新产品的用意在于帮助四年级生更加容易理解与运用成语，并能吸引学生学习成语。该创新产品分为三个部分：

第一部分：教导学生理解成语意思与其运用，并提升学习兴趣

此环节将各成语的情景运用用一个轻松欢快的故事串联起来以让学生在正确的情景中学习成语。学生会随着故事的发展而层层学习，既每个成语的情景会运用问答的方式先教导成语的意思，接着教导该成语的情景运用。学生的所有选择皆有讲解。不仅如此，学生还可随着故事的发展来学习该成语的额外知识，如拼音、出处、同反义词、成语基本知识等。

第二部分：巩固成语知识

此环节利用第一部分的故事加以发展以起到巩固的作用。此环节设有紧张的情境以吸引与让学生认真思考回答。此外，所设的故事发展也较为集中，既仅有一条路线以让学生集中回答问题来起到巩固作用。

第三部分：考查成语知识

此环节运用限时答题的方式来考查学生习得该成语与否。所设题目是整个产品内所教导的知识。



图一：教导学生理解成语意思与其运用



图二：巩固成语知识

图三：考察成语知识

创新产品的优点

据反馈，此创新产品内的 CoSpaces 里的教学内容能有效地让学生理解成语的意思，因使用者皆反映该成语的解释皆足够清楚。此外，根据陈晓玉、于文海&孙德军（2011），成语的教学重在运用和累积。根据该文献与反馈，此软件可让学生习得如何运用成语，因为其设有问题可让学生思考并知晓成语的运用。

此外，此产品里的 Quizizz 的考察内容也有效地让学生更加理解与运用成语。此软件内的题目难度适中，其中也参杂着需学生精准了解成语才能回答的题目。此类题目能有效地让学生分辨成语的真正意思与其运用。

再者，大多使用者皆表示喜欢运用此产品内的 CoSpaces 来学习，这已然激发了学生学习成语的兴趣。该软件不仅因形式颇为新颖，且学生能边跟着故事边动手来学习。再根据于佳楠（2018），虚拟现实技术可激发学生学习兴趣。由此观之，此软件能激发学生学习成语的兴趣。

最后，此产品内的 Quizizz 也有效地提起学生的学习兴趣。因其是限时答题的形式，所以学生会稍感紧张并有兴趣来快速思考与回答问题。此外其也设有音乐。音乐能吸引学生的注意力（唐世芳，2018），这让学生答题时不感枯燥并调动学生的学习兴趣。



图四：此创新产品引起学生的学习兴趣

创新产品的成效

学生通过游戏的方式来进行学习，在轻松的环境下学生的确更乐于学习。此外，学生不仅已习得成语的意思，还习得如何运用该成语于各种情境中。这使学生在回答高思维问题，既应用、分析、综合、评价之问题亦或是在日常生活中学生皆将成语运用得正确、合理与恰当。由此观止，此产品已解决学生无法理解和运用成语与学生毫无兴趣学习成语的问题。

参考文献

陈晓玉、于文海、孙德军（2011）。**语文教学的趣味成语设计·下**。沈阳市：辽海出版社。

管绍磊（2014）。**小学生常用成语使用中存在的问题研究**（未出版之硕士论文）。鲁东大学，烟台市。

霍发斌（2019）。新背景下小学成语教学策略分析。取自

<http://www.lunwen518.com/jiaoyuxue/201912/442807.html>

刘丹梅（2012）。小学成语教学的现状、问题及对策研究（未出版之硕士论文）。首都师范大学，北京市。

唐世芳（2018）。探析将音乐融入小学语文课堂教学的作用。取自于

<https://www.xzbu.com/9/view-6813817.htm>

于佳楠（2018）。虚拟现实(VR)技术在小学语文教学中的实践研究（未出版之专业论文）。宁夏大学，银川市。

“勇闯世界，寻找词义宝藏”

BONG AI FEN 黄爱芬

PISMP BC1 Jun 2017

数码创新产品简介

为了提升五年级生对于课文字词的理解，我借助 Thinkable 应用程序将各种学习内容融为一体，制作成一个识字平台，名为“勇闯世界，寻找词义宝藏”。根据 P. Vostinar（2018），Thinkable 是一个免费开源的工具，它不仅有各种设计的组件，且支持 Android 和 iOS 平台，可以让用户轻松使用。此创新产品的设计理念是通过课文情境的创设，帮助五年级生进行有趣的随文识字。为此，我通过 Thinkable 应用程序结合扩增实境(Augmented Reality)、自制游戏、线上考查和电子书，帮助学生提高识字的效力。通过此创新产品，学生不仅能培养自主学习，还能与朋友在线共同参与学习，一起提升识字的能力。与此同时，教师还能通过学生的测验成绩分析学生的学习进度，以更针对性地帮助他们学习。

目标

1. 通过多种感官的设计让识字教学“有景”，即将词语所表示的意思、意境直观地展现在学生的眼前，化抽象为形象。
2. 通过数码创新产品多种形式的教学内容，帮助学生提高对词语的理解、掌握和强化。
3. 激发学生识字的兴趣，并且培养他们自主学习的态度。

问题提出

我国《小学华文课程标准》（2012）将识字列为小学语文教学中的一个重点，并指出识字是阅读的基础，必须力求到位。根据五年级的《课程与评价标准》（2014），学生在这个阶段除了要做到认清字形，读准字音，还要理解字义以掌握课文的内容。在实习期间，我发现学生的识字量有限，并且很难掌握课文词语的意思。例如：在考查环节时，我让学生口述课文里“凭吊”的词义，多数学生在离开课文语境后就会误认为是“凭借”的意思，完全与“凭吊”的词义无关。

通过与学生的访谈和学习伙伴之间的交流，我发现问题的主要原因是五年级教材中的词语多数较为抽象，对于理解能力较弱的学生就会难以记住这些词语的意思。此外，通过与导师的访谈，教师在课堂上一成不变的识字指导模式也是导致学生识字能力下降的原因。根据张学鹏、张素凤与周予（2017），教师在进行识字时，应调动学生学习的主动性，运用趣味识字的教学法，以提升学生对于字词的理解和掌握。为此，教师可以借助信息技术，帮助学生在情境、游戏中学习，体验识字的快乐以及提升他们的识字能力（胡汉文，2019）。

数码创新产品

为了提升学生对于课文字词的理解，我借助 Thinkable 的应用程序将各种学习内容融为一体，制作成一个识字平台，名为“勇闯世界，寻找词义宝藏”。此创新产品的设计理念是通过课文情境的创设，帮助五年级学生进行有趣的随文识字。根据周显芝（2018），情境的创设不仅能使抽象的词义与具体事物相联系，还能帮助学生深入理解课文的内容。为此，我通过 Thinkable 应用程序结合了扩增实境 (Augmented Reality)、自制游戏、线上考查和电子书，帮助学生提高识字的效力。根据李柏锋（2016），扩增实境技术提供了一种更快、更贴近实境的导览方式，帮助学生扩增资讯。因此，在解释课文字词时，我使用扩增实境软件 (HP Reveal) 将学习内容形象化。学生只要扫描课文的某个段落或情节，即可展现课文的情境和解说，同时学习该段落的字词。

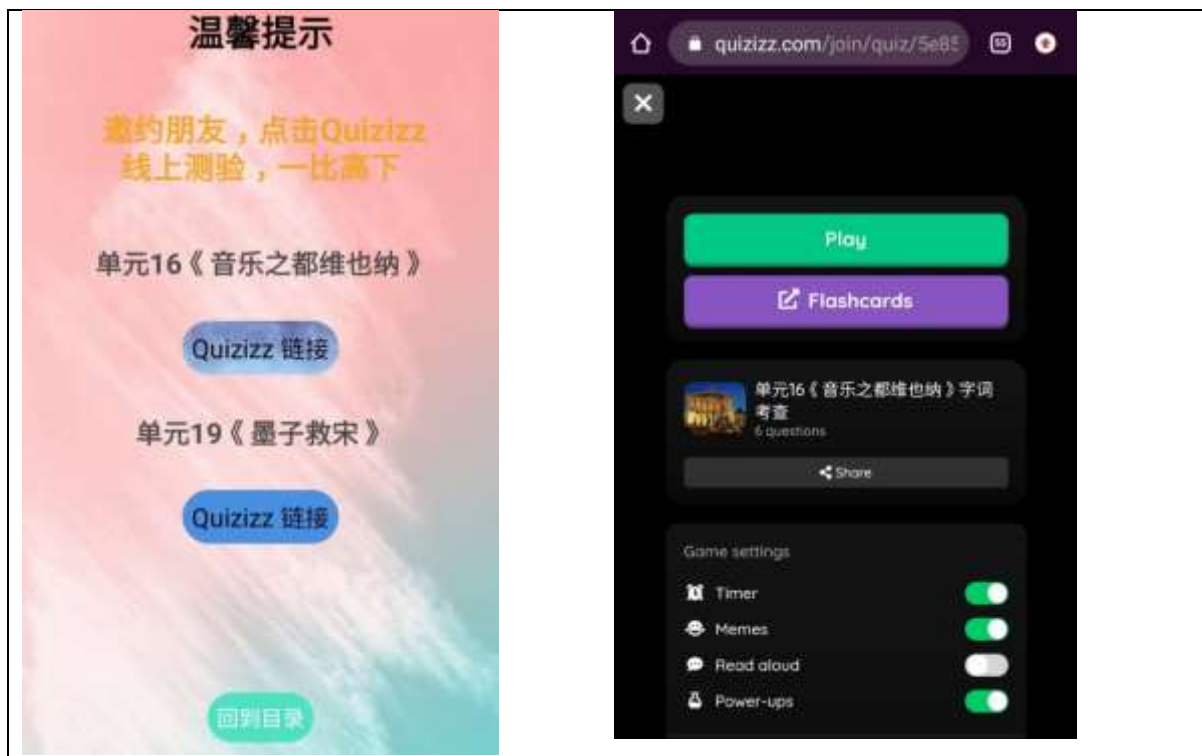


图一：扫描“课文小册子”，进行随文识字

接着，在扩增实境中，我以录音和视频创设了课文的情境，帮助学生随文识字。根据王庚华(2015)，视频及图画都是属于直观性很强的教学辅助，能够帮助学生通过视觉感知字词的意思；而录音能够让学生通过聆听来理解课文，同时掌握字词的读音。此外，我也在此产品中融入有效的游戏，以巩固学生的识字以及考查他们的程度。根据王姗（2013），有趣的的游戏和考查除了让词语教学“有思”，还能激发学生的学习兴趣。



图二：点击游戏，巩固识字



图三：线上测验，一比高下

接着，我通过 flipsnack 软件为学生准备电子书，以方便学生解答线上考查的题目和用于复习。同时，学生能随时随地进行词语的复习，培养自主学习的习惯。最后，音乐的融入，能有效地渲染整个学习的氛围；倘若学生喜欢在宁静的状态下学习，也可以将音乐调至静音模式。



图四：测验答案，以解之迷

数码创新产品的好处

首先，此数码创新产品通过多种感官的设计让识字教学“有景”，学生能从视觉、听觉和动觉上去感知和理解词语的意思，将抽象的词语化为形象。例如：学生只要在应用程序上点击课文，即可链接 HP Reveal 学习软件，并扫描“课文小册子”，进行随文识字。在这项学习内容中，我融入了扩增实境技术，为学生提供了一种更快、更贴近实境的导览方式，将学习内容形象化。由此一来，学生就能在课文的情境创设中理解和掌握抽象词语了。

接着，此数码创新产品包含了多种形式的学习内容，如：扫描课文，随文识字、巩固识字游戏、线上测验以及电子书。这些学习内容循序渐进，学生可以自由地从目录中选取学习内容以提高对词语的理解、掌握的强化。例如：学生在理解课文的词语后，可直接点击游戏或线上测验，以考查自己的识字。与此同时，教师还能通过学生的测验成绩分析学生的学习进度，以更针对性地帮助他们学习。



图五：学习目录

此外，此数码创新产品易于操作，学生只要下载并安装此应用程序，并跟着指示操作，即可随时随地进行学习。例如：学生可以翻阅 flpsnack 电子书，以解答线上考查的题目和用于复习。同时，学生也能培养自主学习的习惯，随时随地进行词语的复习。不仅如此，此产品也设有游戏和线上测验的环节，因此学生还能同时邀约一起线上进行识字测验，以考查他们的学习程度。故，有趣的游戏和考查除了让词语教学“有思”，还能激发学生的学习兴趣。

数码创新产品的实践成果

为了理解此产品的有效性，我让用户通过线上评估问卷（Google Form）给予体验后的反馈。首先，多数的用户都同意此数码创新产品的学习内容符合所设定的学习目标，且适合五年级生的学习水平。接着，此产品的整体内容是充足的，有助于学生完善地进行随文识字、巩固、考查和复习。最重要的是，学生能在情境的创设中随文识字，理解并掌握抽象词语的意思。同时，学生在线上所完成的考查数据也能帮助教师分析他们掌握识字的能力。

接着，多数的用户都同意此数码创新产品的设计符合他们的需求。例如：此产品的整体布局编排整齐，有次序。此外，此产品中所使用的图片、声音清晰，视频和游戏具有互动性以及趣味性，能提升学生的识字能力。

除此之外，多数的用户都同意此产品是易于操作的，且每个按键都能发挥其功能、整体系统操作是流畅的。因此，这一点说明学生有能力自行下载操作，并完成自主学习。最重要的是，此识字应用程序无需付费，学生、教师或家长只要下载并安装此应用程序，即可使用。

总结

作为总结，此创新产品主要通过 Thinkable 应用程序结合了各种学习内容和软件，帮助学生掌握课文里的词义。通过此创新产品，学生不仅能培养自主学习，还能与朋友在线共同参与学习，一起提升识字的能力。与此同时，教师还能通过学生的测验成绩分析学生的学习进度，以更针对性地帮助他们学习。

《识字宇航员》教学应用程序

蔡艾洁

PISMP BC1 Jun 2017

简介

《小学标准课程》指出，识字是小学语文教学的重点，教师应不厌其烦地引导学生辨析字形相似、读音相近或其他容易出现混淆的字（马来西亚教育部，2017）。从这点来看，形似字在汉字中占有一定的比例，应在识字教学中得到重视。学生经常面对难以分辨形似字的问题，常将形似字写错，如把“今天”写成“令天”、把“辛苦”写成“幸苦”以及把“蓝色”写成“篮色”等。此外，学生也在朗读课文时，也往往因不能分辨形似字而把生字读错，如把“点拨”读成“点拔”。误写和误读形似字的情况显示了学生对形体相近的字无法准确地进行辨析。

《识字宇航员》教学应用程式是以宇宙探索为主题，让学生以字理识字法来辨析形似字。《汉字宇航员》教学应用程序主要由五个部分组成，即故事、学习形似字、考察、讨论和反馈。《识字宇航员》这个数码创新产品是针对学生容易混淆形似字的问题，而设计了多元的学习任务来提高学生辨析形似字的能力。

目标

学生使用《识字宇航员》教学应用程序后能够让语文教师和学生达到的目标如以下几点：

- 2.1 学生能够在轻松快乐的环境下学习课本中的形似字。
- 2.2 学生能够抓住形似字的形异之处来辨析形似字。
- 2.3 学生能够联系汉字的形音义来辨析形似字。
- 2.4 创建平台让学生和老师一同讨论形似字的辨析方法。
- 2.5 激发学生自主识字的学习动机。

创新元素

记忆不准、辨析不清是学生面对误读误写形似字最主要的原因，这是因为他们记不得也辨不清汉字字形以及字义之间的关系。崔玮奕（2017）指出，根据汉字构字原理进行教学，学生能从字形演变及音义关系为基础，分清字形相近的字。因此，通过利用网络科技所创设的识字应用程序，学生会学习以字理法来辨析形似字，让他们在学习形似字时能更加得心应手，在快乐的氛围下轻松学习，进而激发学生自主学习的动机。

学习任务的菜单中设有故事星球、学习星球、挑战星球、讨论星球和反馈星球。张亚娟（2018）指出，建构主义强调学生是知识的积极建构者。因此，这些学习任务都是以学生为本，以调动学生识字的自主性。第一项学

习任务是在故事星球读一读故事，并在读故事的同时找一找藏在故事中的五对红色字体的形似字，作为形似字学习的导入。

第二项任务是在学习星球中，以字理法学习五对形似字，联系其字形与字义来辨析形似字。色彩鲜艳的图片与字卡帮助使用者用简单的方式熟记形似字的区别。除了这五对形似字，使用者也可以点击“我要学更多”，点开生动有趣的视频来学习更多的形似字。接着，第三项学习任务是在挑战星球以答题和 VR 游戏的形式，帮助学生巩固对形似字的掌握。

学习任务菜单的第四项是讨论星球，提供让学生和教师进行线上交流和讨论的论坛，针对形似字学习和辨析的方法进行高层次思维的思考。最后的反馈星球则是让使用者留下使用应用程序后的反馈，以帮助改进与提升产品的质量。



图 1：学习任务菜单



图 2：故事星球



图 3：学习星球



图 4：挑战星球



图 5：讨论星球



图 6：反馈星球

郑嘉欣（2019）表示，教科书内容和教学方式需迎合时代的改革，不可墨守成规。为此，多元化学习任务的呈现符合了三元交互学习模式的优化课程内容和形式，以多样化的方式来呈现，将原本单调且枯燥无味的形似字教学变得生动有趣，让学生在欢乐的氛围下进行丰富的学习任务。

创新产品的优点

这个产品能让学生以多元的方式学习形似字。学生可以通过在故事中找到形似字，让他们意识到形似字在汉字中占有重要的比例。学习环节以浅显易懂的方式让学生以字理法学习辨析形似字，并让他们延伸学习更多的形似字。接着，游戏环节则可以让让学生通过问答和 VR 游戏方式考察他们对形

似字的掌握。产品也设有论坛，学生与学生之间、学生与教师之间以及教师与教师之间都可以在论坛上共享与解决有关形似字辨析的问题。使用者也可以在使用产品后留下反馈，以便改善与改进产品的设计和功能。总之，《识字宇航员》这个产品最大的优点在于让学生在欢乐的环境下轻松学习与掌握形似字的辨析。



图 7：VR 游戏



图 8：问答考察

创新产品的成果 KEJAYAAN INOVASI

这个产品可以有效帮助学生辨析形似字，其学习任务的设计符合建构主义理论，即以学生为本，激发学生自主识字的学习动机。胡伶（2018）指出，优秀教育产品的设计特点是体现自主精神，强调以学生为本。学生通过

这个产品可以自主学习以字理法辨析形似字，再自行进行考察，让学生实现自主精神以加强学生对形似字的掌握。

此外，这个产品的可行性也体现于以多元化的任务来帮助学生学习与掌握形似字的辨析，其中包括读读故事、学习形似字、观看影片、回答问题、完成虚拟现实游戏等。虚拟现实游戏能让学生在创设的教学场景中解锁不同的知识（杜颖，2017）。杨致春（2015）表示，学生语文素养的提高必须通过丰富多彩的实践活动来实现。因此，多样化的学习任务可以激发学生的学习兴趣，并提高他们学习形似字的效率。

不仅如此，这产品符合三年级华文课程的要求。根据《小学三年级课程与评价标准》，4.1 的内容标准是进行各类语文游戏，以有趣的形式积累和扩展词汇，加强基本功的掌握（马来西亚教育部，2017）。因此，通过这个产品，学生可以在趣味十足的学习任务中，学习辨析形似字，增加他们的识字量，奠定稳固的语文基础。

标点符号“扫一扫”助三年级生运用标点符号

蔡爱芳

PISMP BC1 JUN 2017

简介

标点符号在句子当中的重要性虽不及文字，但一旦使用错误，会直接影响语言文字的功能，甚至会颠覆这个词句的意思。

即便如此，仍然有许多学生无法正确运用标点符号。据我观察，原因有二。

一，标点符号教学穿插在不同的阅读教学中，散落式记忆让他们无法将两个神似的标点符号的意义区分开来。例如：逗号（，）以及顿号（、）。这两个形态相似、意义相近的标点符号本就需要将两者作对比，从细微中寻找差别。但是现在的标点符号教学，一次只教两到三个，并没有多余时间让学生复习所有的标点符号，从而出现记忆混乱的现象。

二，学生不明白标点符号的重要性。从普遍认知上来看，字词比起标点符号，在中文中占据更多、更重要的意义。所以，一般人都认为标点符号不是很重要，只要词句达意即可。老师在造句、写话的过程中也不会刻意点出学生标点符号用不对或是压根没用。所以在这潜移默化的影响下，学生也会认为标点符号在句子中并非那么重要。

为了改善上述问题，我制作了一标点符号“扫一扫”，帮助学生在自主学习的情况下掌握标点符号的运用。

目标

1. 以增广实境（**Augmented reality**）科技技术，让三年级学生通过视觉效果，在玩中学的过程中掌握标点符号的基本知识。
2. 运用教育游戏法（**Gamification of learning**），增加学生的学习兴趣，让学生在玩的过程中巩固标点符号知识的运用。

3. 运用即时考查，让学生能通过在自主学习能够通过即时反馈知道自己对标点符号的掌握程度。

创新特点

我发现三年级生常遇到遇到标点符号的学习问题。

1. 学生对填鸭式的标点符号教学不感兴趣，导致他们在标点符号教学时出现无精打采、不专心的情况。
2. 学生不会区分标点符号的作用，导致他们容易混淆标点符号的用处。
3. 学生不知道标点符号的重要性，导致他们常常在句子和作文中忘记写标点符号。

标点符号“扫一扫”是一款适用于三年级生在学习华文的标点符号时，所运用的手机软件。它一共有六个部分：入门考试和总考查（Quizizz）、增广实境教学（HP Reveal）、情境指导和巩固游戏（Power Point Presentation）以及消费者反馈（Google Form）。我会使用 Thinkable 将这六个部分连接起来，以确保产品的学习内容循序渐进，并让学生有系统地掌握标点符号的运用。



图 1：产品内容

创新产品的好处

1. 学生能自主学习标点符号

使用指示已详细记载在页面。指示简白易懂，符合三年级生的知识水平。学生可自行阅读指示后操作产品，自学标点符号。



图 2：页面指示

2. 即时考查、前后反馈

该创新产品设置了“入门考试”和“总考查”。可帮助学生对比自己使用软件前后的成绩，让他们直观知道自己对标点符号的掌握能力有否提高。

创新产品的成果

这个产品能帮助三年级学生了解十个标点符号的作用，让他们懂得如何正确使用每个标点符号。标点符号“扫一扫”能让改善教师在标点符号教学中，所面对的枯燥乏味等问题。它也能突出学生的主体地位，让他们能开心地、有兴趣地学习标点符号。学生在玩中学的过程中明白标点符号在表达中的重要性，以将其运用在写话中。

“知识小库”帮助掌握变调”

CHAI HIAW WEI

PISMP BC1 Jun 2017

SINOPSIS

《小学三年级标准课程》中要求学生在上完这年级的课程后能正确读出“上声”、“一”和“不”的变调，在说话和朗读时，做到语音标准。但经实习时的观察，我发现我所教导的 24 名三年级学生中，大约 12 到 15 名学生尤其是非华裔生还无法正确掌握这三个变调的规则。为此，我设计了数码创新产品“知识小库”。“知识小库”的设计能有效地帮助解决学生无法学会变调的问题，确保学生能正确掌握所有变调的规则、不再有读不准音的情况发生。此外，它也能帮助三年级学生，让他们在快乐、无压力的情况下学习语文基础知识。而“知识小库”内一整套完整的教学方式更是可以尊循渐进地带领学生认识并掌握变调。通过反馈得知，数码创新产品“知识小库”中的口诀能有效地帮助学生识记变调规则，提高了学生对变调的掌握。此外，通过各种不同的游戏来测试学生也加强了他们的学习兴趣。由此可见，“知识小库”能有效地帮助学生掌握变调。

OBJEKTIF

“知识小库”设计目的：

- i 以有趣、快乐的方式教导学生“一”、“不”和“上声”的变调
- ii 以卡片的方式让学生识记“一”、“不”和“上声”的变调
- iii 通过小游戏，考查学生对“一”、“不”和“上声”的变调的掌握

ASPEK INOVASI

汉语中不仅有声调，声调中还会出现变调的现象（蒋菁芸，2014）。变调是汉语声调教学中的难点，强调语音的流畅性（梁敏，2008）。因此，学生尤其是非华裔生在学习变调时会遇到不能很好地掌握复杂的变调的问题。根据蒋菁芸（2014）的分析可得知马来西亚学生因对变调的规则不熟悉而导致他们不倾向于变调或是变调后的发音不准确。在这其中三年级小学生最常见的变调便是“一”的变调、“不”的变调和“上声”变调，而学生最难掌握的是上声的变调因为比起“一”和“不”的变调，上声变调的规则更为复杂。

《小学三年级标准课程》中将三年级学生需掌握的技能分为听说、阅读、书写、趣味语文和语文基础知识。课程标准中还要求学生在上完这年度的课程后能正确读出“上声”、“一”和“不”的变调，在说话和朗读时，做到语音标准。但经过实习时的观察，我发现我所教导的 24 名三年级学生中，大约 12 到 15 名学生尤其是非华裔生还无法正确掌握这三个变调的规则。

这些问题之所以发生是因为语文基础知识课时只有 30 分钟，教师无法在 30 分钟内确保所有学生能掌握到变调的规则。此外，课时太短也导致教师无法设计较有趣的活动让学生参与其中，一味地教师说，学生听的传统教学方法会让学生因无聊而开始走神，自然而然学生就无法接收到所教导的知识。

因此，“知识小库”中的三个学习单元，即“一”、“不”和上声的变调都配有一套完整的教学方式，其方式包括课前考查、教学模式、复习环节和课后考查，让学生遵循渐进地学习并掌握变调，帮助解决无法学会“一”、“不”和“上声”的变调的问题，确保学生能在快乐、无压力的情况下正确掌握所有变调的规则、不再有读不准音的情况发生。此外，“知识小库”的特点还包括可在学习前进行小测验，评估原有知识水平、通过有趣的活动学习变调、通过口诀卡和重点卡复习变调重点及通过游戏进行课后评估。



图一：“知识小库”封面



图二：变调口诀卡



图三：“知识小库”活动

KELEBIHAN INOVASI

“知识小库”重点在于让三年级学生通过各种不同的方式学会“一”、“不”和“上声”的变调。

根据调查表中的反馈，所有使用者在使用了产品后都认为产品内容符合或非常符合三年级学生程度、能帮助掌握三种变调、激起学习兴趣、提高自主学习能力和使用的语言符合学生程度。其中有 88%的使用者认为此产品能帮助学生掌握每个变调，其余的选项则较为平均，既有使用者选择选项四和选项五。

由此可见，“知识小库”符合教学目标，让学生通过多样化的活动掌握变调。多样化教学能使不想学习者想学，使想学者更有兴趣学习（朱红杰，2013）。如：形象、直观的影片能有效帮助学生提高丰富的视觉感知、获取学习材料（李丽，2017）、图片则利于提高学生对内容重难点的理解（范晓芳，2015）。此外，我所设计的产品活动不仅多样化还都与教学目标有关以确保能达到所设定的标准。例如：教学活动都是针对让学生掌握变调而设计、考查方面也针对评估学生是否能掌握每种变调而设计。

多样化的教学方式如：影片、虚拟世界、游戏、限时考查等能更好地帮助学生理解教学内容，激起学生学习兴趣。这是因为通过大量的作业来巩固或考查学生将会使学生感到厌倦，因而让学生更加讨厌学习（岳睿，2017）。因此，游戏考查的设置能减轻学习负担和分数带来的压力。

总的来说，“知识小库”能让学生在快乐、无压力的情况下学习并掌握变调。

KEJAYAAN INOVASI

通过测试，“知识小库”成功地解决了学生无法学会变调的问题同时也达到了设计此产品的目的。“知识小库”通过无需经费的应用程序满足了学生在学习上的要求，如：一系列不同的活动或游戏、通过口诀卡给予变调重点等，让学生以最简单且无压力的方式掌握变调规则并将它运用在日常中。此外，此产品遵循了“让学生在快乐的情况下学习”的原则，让学生轻松学习同时在玩游戏的过程中测验学生的学习成果。

“变调学起来”

CHANG HUI SHIEN

PISMP BC1 JUN 2017

简介

正确的发音可以使我们在日常生活中的谈话更加流利、顺畅。那么，变调就是发音的其中一项。现今学生面对了“一”的变调与“不”的变调发音的问题。根据宦磊（2019）的研究发现，学生对“一”和“不”的变调的掌握均较差，正确率较低，也不能很全面地掌握“一”的变调，对于某些变调还是无法做到全面的理解及掌握。“变调学起来”是一项不仅可以让学生轻松地掌握“一”的变调与“不”的变调的软件，也可以让教师以各样的方式对此进行教学。软件的内容包括了学习课件、小游戏、测验以及增强现实（AR）。

研究目的

1. 学生可以跟进现代的社会，通过软件的方式学习语文。
2. 学生可以通过各类的学习方式，掌握“一”的变调与“不”的变调。
3. 教师可以以更有趣的方式进行“一”的变调与“不”的变调的教学。
4. 学生在任何时候、任何时间可以通过软件进行学习。
5. 学生可以在考试前夕通过软件里的测验温习功课。

创新产品概念

小学课程标准(DSKP)中的“2.2.1 朗读教材，做到语音正确、字句完整，语速、语调适当，能有感情地朗读”，可以从中看出正确的语音在朗读课文或教材中的重要性。

产品中的内容包括了学习课件、小游戏、测验以及增强现实(AR)。学习课件是提供给使用者关于“一”的变调与“不”的变调的教学资料，对于还不掌握此规则的学生有很大的帮助。小游戏则可以让用户回答问题并欢乐地学习变调。作为巩固的测验，可以测试用户是否有掌握了该变调。在“终极测试”的部分，是结合了两种变调的题目，让用户回答，作为最后的巩固及测试。



创新产品的优势

产品中附有现今科技中注重的虚拟和立体的情境，利用了“Cospaces”来进行，可以让使用者体验并通过科技的发达进行学习或教学。使用者在产品中可以自由地选择想

要进行的活动，不受顺序上的限制。产品里的内容符合小学生的程度。此产品是配合小学三年级的课程标准“5.2.1”。

创新产品的成功性

为了得到产品的使用反馈，我进行了运行测试及反馈调查。使用者包括了学生、实习教师与在职教师。从产品的有效性来看，使用者一致认为产品里的内容符合小学生的程度。使用者也认为产品里有提供各样的方式让学生学习，容易操作、指示清楚。此产品也可以让教师以轻松有趣的方式教学，同时也利于学生欢乐地学习。

诗成趣

郑理珊

PISMP BC1 Jun 2017

简介

“诗成趣”是一款专门为小学二年级华文中，趣味语文的古诗教学而设计的应用程序。通过它，学生能轻松学习古诗，明白其中的内容大意和内涵，从而提高自身的语文素养。这款应用程序主要被分成四大板块：诗的回声（古诗朗诵）、诗的独白（古诗翻译）、诗的赏析（古诗鉴赏）和诗的考查（习后测验）。

“诗成趣”一扫传统的古诗教学，将千年前的文学产物与现代科技结合，形成符合当下时代发展的教学形式。在古诗教学中融入科技并非代替学生对古诗的吟诵和理解，而是帮助突破学习难点（范扬威，2019）。古诗教学的难点莫过于无法掌握其思想内容。要想掌握它，单纯的翻译诗句是不够的，还需要深入了解创作背景和诗人生平。然而，这些对于小学生来说是很枯燥乏味的，这时候就需要科技的帮助，将教学模式变得活泼有趣。

“诗成趣”中除了有大量影片，还运用了 AR 技术帮助学生逐句理解古诗的内容大意。配合与此产品配套的古诗图卡，学生能自由选择并扫描图片来进入对应的 AR 教学。通过多媒体，原本只有文字描述的诗歌也能变成一幅幅直观的画面，让以形象思维为主的小学生更容易体会诗的氛围，理解内容和掌握意境也会更加容易（黄碧雅，2019）。这种学习方式比起以往“教师说，学生听”来得有趣，且能激起学生的兴致，从而在学习中喜欢上古诗，愿意主动学习古诗。郑文美（2012）曾说，古诗教学中使用古朴典雅的音乐能营造出浓郁的古代文化氛围，以烘托出良好的教学气氛。因此，软件中的音乐不仅能给予良好的听觉享受，还能帮助学生进入古诗的意境，教师也不必为创设古诗意境而烦恼。

目的

“诗成趣”的目标用户是教师和学生。通过它，教师和学生将能够：

1. 轻松投入古诗创设的情境中，将生涩难懂的古诗教学变得生动有趣。
2. 改善古诗教学一直以来只停留在对诗句进行翻译的学习层次，从古诗的创作背景和诗人生平中深入挖掘古诗的思想内容。
3. 对学习古诗产生兴趣。

产品事项

“诗成趣”的创作是为了解决现今小学古诗教学中所面对的问题。其问题如下：

教学生涩无趣，学生无法对古诗产生兴趣

小学生积累的知识不多，理解能力也尚有欠缺，因此古诗作为字字斟酌的精华之作对于他们来说要理解是很困难的（汪萌萌，2019）。根据趣味语文里古诗的学习标准，学生不仅要能初步理解古诗的内容，还要感受其语言的优美。要想做到这点，学生就得先从画面中感受古诗。因为只有当古诗中的字词和画面相配合，学生才能容易明白诗人是如何利用文字架构出一幅幅美丽动人的画面，从而体会到语言的优美。然而，现今多数小学教师指导古诗的方法都是以教师为主，即对古诗进行书面词句的翻译后就要求学生背诵。这种教学谈不上有“趣味”，更不能让学生对古诗产生兴趣。

无法将教材价值最大化

我国小学华文课型主要被分成五大板块：听说、阅读、书写、趣味语文和语文基础知识。趣味语文旨在增添语文教学的趣味性和提高语文学习的文化品位。相比其他板块，趣味语文的课时每星期仅半小时，课本中提供的教材也不只有古诗而已，还有文章、角色扮演等。所以统计下来，二年级的课本中只选录了十篇古诗而已。在如此有限的条件下，古诗教学还不断被挤压，被其他课型取代。这是因为在我国，华文作为语文学科经常只被用来指导学生掌握听说读写四大技能，作为辅助的趣味语文就不太被重

视。再者，现今多数教师对古诗的教学也只停留在对诗句的翻译而已，并没有引导学生深入理解其中的思想内容。这就导致古诗教材没有被充分利用。

针对以上问题，“诗成趣”被设计并创造出来。作为一款学习应用程序，它涵盖了指导古诗所需的步骤，即朗诵、理解、解析思想内容和考查。所以，“诗成趣”里的古诗都根据以上步骤被分为四大板块，每个板块的操作也很简单，还能重复使用。可以说，“诗成趣”不仅实用于课堂教学，也能用于学生自习。



图 1：诗选目录



图 2：学习内容



图 3：诗的回声



图 4：诗的独白



图 5：AR 图卡



图 6：诗的赏析



图 7：诗的考查

产品的优点

经过测试和反馈收集，“诗成趣”能够帮助营造适合古诗教学的学习氛围。因为当中使用的图片、视频和音乐等元素都是古风风格，这为营造氛围作了铺垫。在此氛围下，教师就能轻松且快速地营造出与古诗对应的教学情境。通过情境，学生也能更容易体会古诗所描绘的画面和氛围，甚至连作者的心情也能感受得到。例如利用阔达轻快的音乐为就能营造出草原的辽阔感，同时也能表现出游牧民族对于草原的热爱之情。

学习古诗首要的就是理解诗句的含义。传统以来“教师说，学生听”的教学形式虽然能直接让学生明白诗句含义，但形式枯燥乏味，对诗句含义的记忆也多仅限于当下课堂，不会长久。长此以往，让学生对古诗感兴趣的目的更是不能达成。换言之，让学生主动理解诗句含义更能牢固他们的记忆。在这方面，“诗成趣”采用了AR技术，倡导学生自行扫描对应诗句的AR图卡来学习。通过自主学习，再加上“诗成趣”新颖的教学方式，学生对于所学习的古诗也会有更深刻的记忆。

古诗教学除了要让学生感受画面、理解诗句含义，更重要的是让学生明白古诗的思想内容，即古诗所要表达的内涵。配合科技，“诗成趣”从古诗的创作背景和诗人生平两方面为切入点，将古诗中浓缩的思想内容以简易的形式表达出来。也只有深入了解了解了古诗的思想内容，古诗的教材价值才算得上被充分利用。

产品的成就

“诗成趣”能有效解决古诗教学中所面对的问题。它与科技结合，通过图片、视频、音乐等营造古诗的情境将学生带入学习中，改变了传统以来古诗教学枯燥无趣的教学形式。在理解诗句含义的基础上，又引导学生深入挖掘古诗的思想内容，以提高语文文化素养。

就研发经费而言，“诗成趣”的经费低，且能多次重复使用，操作也很方便快捷。可用于教师的课堂教学或学生的自行学习。

“识字看看乐”在二年级识字课中的应用

CORNELIA LIEW MUI YEE

PISMP BC1 JUN 2017

简介

“识字看看乐”是二年级华文识字课的教学创新。此应用程序目的在于为二年级学生及教师提供一个良好的参考及教具之一。这项创新有助于让学生轻松理解生字的概念，并且与现代学习目标相一致，并且涵盖着二年级华文第十八单元的《好事情》识字的笔记、练习和考察的链接（KPM，2016）。此外，“识字看看乐”具有虚拟空间，方便师生或学生与学生之间进行交流。通过使用此应用程序，学生可以发展沟通技巧、批判性思维、协作以及创造力，这些乃是 21 世纪学习的组成部分。

研究目的

- 1) 运用“识字看看乐”应用程序改善二年级学生所面对的识字问题。
- 2) 通过观察法获取学生对使用应用程序的反馈。
- 3) 通过问卷调查法获取学校教师对应用程序使用的反馈。

创新方面

“识字看看乐”是通过影片、增强现实技术中广泛使用的应用程序，可帮助学生理解并记住生字新词

在教学中遇到的问题有：

教学沉闷

识字课的教学让学生觉得沉闷，让学生在掌握生字方面不能达到更好的效果。有些语文教师，认为他们的职责就是完成教材规定的教学任务，应付枯燥乏味的考试。由此可见，当前小学语文教师在专业技能方面还有缺陷，对语文教师专业技能的训练必须提上日程。

教学以粉笔和口语为基础

由于教学仍然以粉笔和口语为基础，因此学生对学习生字的兴趣大大降低了。多媒体的优势在于可以把语言和文字、图片、视频等有机的统一起来，把学生的各种感官调动起来，使学生兴趣盎然的投入学习中，这样是传统的粉笔加黑板所无法比拟的。特别是低年级的学生，他们抽象思维能力较弱，感知事物时不能进行比较精细的分析，但是他们的直观形象记忆比逻辑记忆发达。

通过手机使用应用程序是识字课中的其中一个教学方法，这些教学方法为学生提供了有意义的学习机会。多媒体具有生动形象、直观有趣、渲染气氛等特点，对激发幼儿兴趣十分有效。学生可以合作开展活动并共享信息。此外，学生将能够根据自己在小组中的经验和讨论建立自己的知识。学生还可以在有趣的环境中学习并获得成功的机会。



图 1：识字看看乐首页

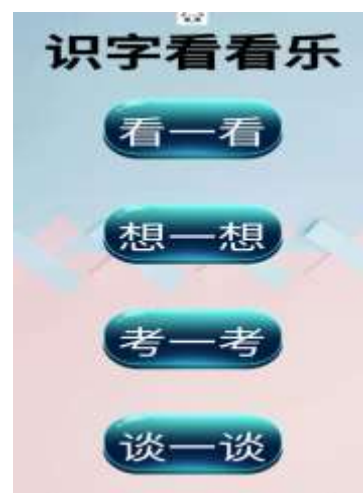


图 2：“识字看看乐”用户界面

创新的优势

二年级学生以及教师对“识字看看乐”应用程序表现出有兴趣。根据首次以及第二次的产品检测，二年级学生已经在组内试用“识字看看乐”应用程序。因此，研究者也向一位华文老师询问有关这应用程序在二年级学生学习识字方面的有效性。根据所提供的反馈，此应用程序会对学生的兴趣产生积极影响。后进生使用此应用程序时表现得非常有兴趣，并且积极的参与课堂中的教学（彭军，2010）。因此，研究者认为此应用程序可以更广泛的开发。

创新的成功

这应用程序使用简单紧凑的句子，让学生能够轻松理解笔记。此外，研究着也针对每一个生字自行进行录音解释，并发布与 *YouTube*。笔记里视频的链接是来自研究着的 *YouTube* 频道。此外，在进行了第一次产品检测后，研究人员将应用程序链接到了 *Facebook* 帐户。研究者在 *Facebook* 帐户上发布了与二年级新生字相关的最新资料。此外，创作这应用程序的时候，是零消费，新的用户者也可以免费下载此应用程序。

《汉字斧头乐》理解课文词汇

陈韦铭

PISMP BC1 Jun 2017

概述

我创作了一个数码创新产品，名为《汉字斧头乐》，以帮助学生理解课文中的词汇。这配合课标 4.1.1，学生能够进行语文游戏，以有趣的形式，积累和扩展词汇，操练语音。《汉字斧头乐》是一个结合 Thinkable、CoSpace VR 和 Kahoot 使用的软件。其涵盖四个主要活动，即：文章轻松阅读、词汇穿越学习、词义抛斧游戏及各词汇考一考。

目标

为了解决学生无法理解课文中词汇的问题。达成课标 4.1.1，学生能够进行语文游戏，以有趣的形式，积累和扩展词汇，操练语音。

新产品简介

《汉字斧头乐》是一个结合 Thinkable、CoSpace VR 和 Kahoot 使用的软件。其主要页面及使用受控于 Thinkable。《汉字斧头乐》分成四个主要活动，即：文章轻松阅读、词汇穿越学习、词义抛斧游戏及各词汇考一考。根据刘洋（2019），优秀的游戏化教学设计需要兼顾教育性、娱乐性等特点。

文章轻松阅读的活动在 Thinkable 中进行。学生可自主阅读课文，并且可以点击声音来播放课文录音，自行查看读音，进行听读的活动。

词汇穿越学习的活动则在 CoSpace VR 中进行。学生可进入与课文相关的虚拟世界，点击相关图片来学习与课文有关的词汇。VR 可以将游戏看做叙事的文本（郑翎，2017）。每个词汇都将显示其意思、造句及同反义词。学生可通过虚拟课文演示，随文识字，以更加理解课文中的词汇。

词义抛斧游戏在 Thunkable 中进行。学生需点击正确的斧靶以进入下一关。在进行抛斧的同时，将会融入关于课文词汇的题目，学生需正确回答问题，将斧头抛向正确的词汇，才能通关。

各词汇考一考则在 Kahoot 中进行。学生根据问题选取正确的答案。题目总共为十题，以考察学生对课文词汇的理解与掌握，同时评估词汇穿越学习及词义抛斧游戏活动的效果。





图片一：数码创新产品

创新产品的好处

活动一“文章轻松阅读”能让学生透过阅读电子课文，配合有声课文来整体理解课文内容，以便能对接到主要活动二“词汇穿越学习”中以虚拟现实技术呈现课文内容。



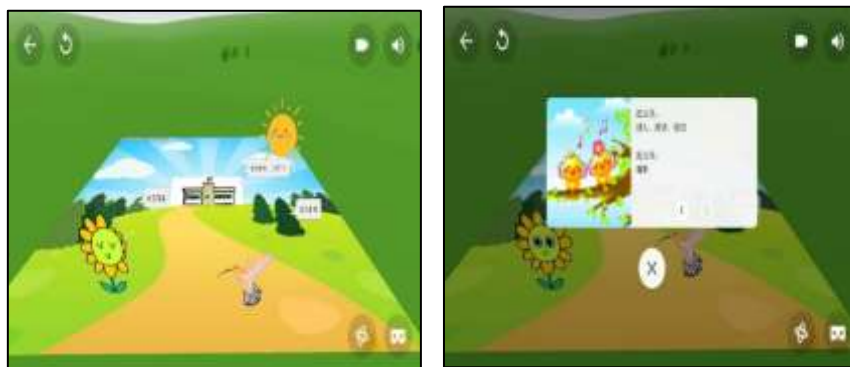
图片二：文章轻松阅读

根据樊敏生（2016），电子书在“整体把握”和“组织分析”部分整合了多媒体素材，音频的应用使阅读更加愉快和富有吸引力，使学生积极地将自己已有图式与新的信息结合起来，大大提高了阅读理解能力。学生在整体理解了课文内容后，就能提高活动二的随文识字效果。图表二显示前人研究中电子书能帮助课文的整体把握（樊敏生，2016）。

统计项	题型		整体把握	
	组别		对照组	
	实验组	对照组	前测	后测
正确率	前测	后测	前测	后测
正确率	70%	77%	72%	70%
正确率差值	7%		-2%	

图表一：电子书对课文内容的整体理解

在活动二“词汇穿越学习”中，学生在整体理解课文内容的前提下就能投入在课文内容的虚拟现实中，身如其境，从中配合虚拟情景来随文识字，理解课文词汇。



图片三：词汇穿越学习

根据于佳楠（2018）& 浩然（2017），通过虚拟现实技术的引入来创建课文真实情境，能让学生以沉浸式的方法感受真实的场景，深刻理解某些词汇的描述。图表三显示前人研究中虚拟情境对词汇的理解率更高（于佳楠，2018）。

问卷考察内容	实验班（四年级（2））	对照班（四年级（3））
	回答正确率	回答正确率
1. “桂林山水甲天下”“甲”的含义	95.5%	85.7%
2. “舟行碧波上，人在画中游”在文中所起作用	97.7%	90.5%
3. 把漓江水比作是“无瑕的翡翠”的原因	81.8%	71.4%
4. 课文采用了那种叙述结构	93.2%	88.1%
5. “好像一不小心就会栽倒下来”是否为比喻句	90.1%	88.1%
6. “丢盔弃甲”中“甲”的意思	97.7%	83.3%
7. “桂林山水甲天下”在文中所起作用	95.45%	76.2%

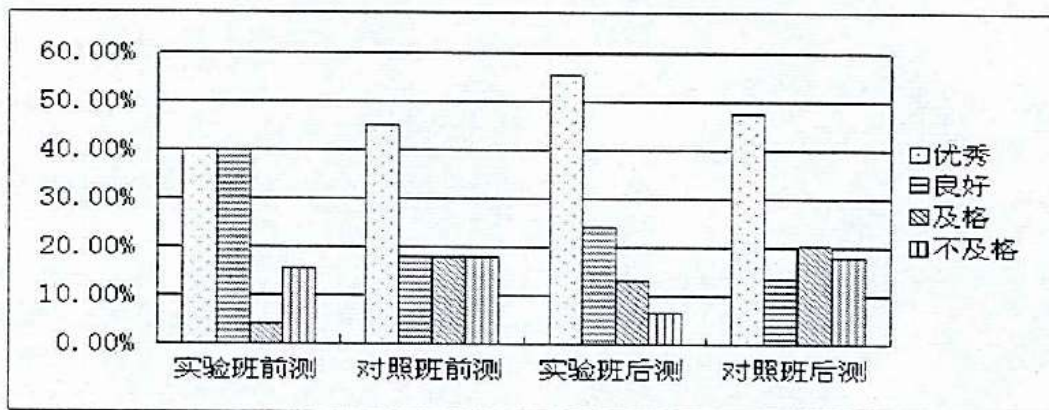
图表二：虚拟现实课文情境对词汇理解的有效性

活动三“词义抛斧游戏”则能巩固活动二中对词汇的学习。



图片四：词义抛斧游戏

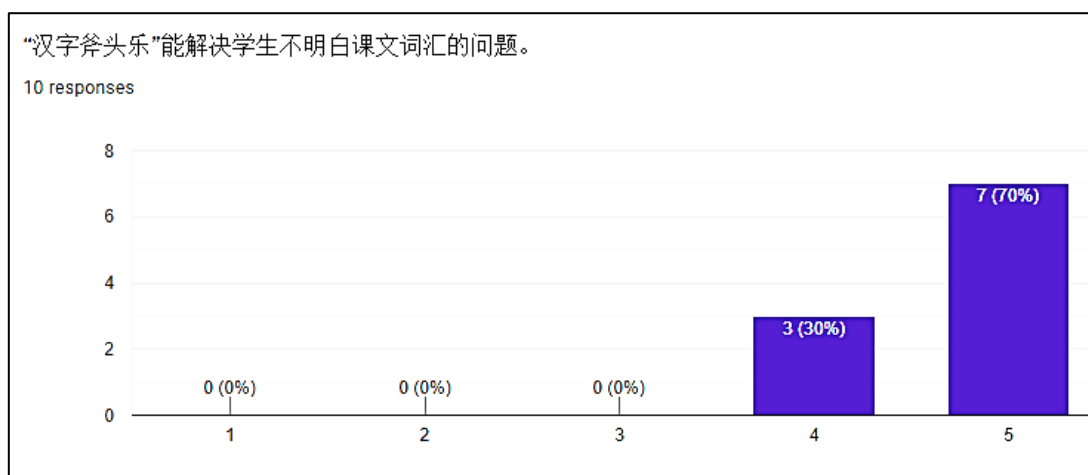
根据郑嘉桦（2014），游戏学习是将学习内容整合到游戏环境中，以游戏作为整合平台，提高学习成效及目的。游戏可判断学生回答是否有误，以得到进入下一个阶段的机会。图表四显示前人研究中游戏可提高语文学习（钟晓洁，2012）。



图三：游戏对语文学习的有效性

创新产品的有效性

根据图表一的谷歌调查表显示有 7 人及 3 人各表示非常同意及同意《汉字斧头乐》能解决学生不明白课文词汇的问题。



图四：《汉字斧头乐》教学目标的达成

使用者透过 Whatsapp 向我进行反馈这“汉字斧头乐”太吸引人了。但有个缺点即没告知如何使用，导致使用者一按进去就不懂怎么玩，需自己摸索，如显示在图四。



图片五：“汉字斧头乐”反馈截图

由于我使用免费的 Thunkable, Cospace 及 Kahoot, 因此研发经费偏低, 估计在十令吉以内, 用在使用自己的移动数据网络来上网。

结论, 《汉字斧头乐》的活动能有效让学生循序渐进地理解课文词汇, 并且能提升学生对语文课的兴趣, 学习词汇于无形、探索及游戏中。我则需添加使用指南以完善数码产品的使用效果。

故事小天地

江希敏 EILEEN KONG SII MING

PISMP BC1 JUN 2017

新产品简介

“故事小天地”是一个智能手机可下载的学习软件，主要是为二年级学生设计而成的，但也适合给与低年级的学生使用。“故事小天地”使用了二年级华语课本里较有故事性的文章如《黄鼠狼卖药》和《鼠鹿和鳄鱼》做为题材，设计了有趣的教学活动。学生可以通过简单的步骤来使用这个软件，以帮助学生理解课文内容并进行考察。

目标

1. 提升学生对课文的理解程度，使学生能理解句子、段落、篇章的内容
2. 帮助学生体会课文里各角色的情感
3. 帮助学生领会课文所想要表达的教育意义
4. 提升学生对阅读的兴趣，并体会阅读的乐趣

创新方面

“故事小天地”是为了解决学生无法理解课文内容、课文里各角色的情感、课文所想要表达的教育意义及学生不喜欢阅读，对阅读没有兴趣的问题。学生可以通过简单的步骤来使用这个软件，只需点击按钮“开始”、“主页”、“上一页”和“下一页”，便可自行操控。除此之外，每一个课文都有四个活动，如“看一看”、“读一读”、“玩一玩”和“做一做”可帮助学生理解课文内容并进行考察。

学生可以通过“看一看”活动，观看影片并从中理解课文内容，使学生能理解句子、段落、篇章的内容及作者想透过课文传递的教育意义。“读一读”活动则是帮助学生理解课文中各角色在故事情景里的情感。学生可以在拼音及表情图片的辅助下，带着故事

里不同角色的心情及感受，将对话读出来。当学生能理解故事里各角的情感时，学生便能更加深刻地理解和体会故事内容及其教育意义。

此外，“玩一玩”活动是以游戏的方式针对学生对于课文的理解程度进行考察。学生需在六分钟内破解关卡，并正确回答五个问题，才能顺利完成任务成为获胜者。“做一做”活动则是一个测验针对学生再次进行考察。学生可以自由选择以个人的方式或是邀约朋友以竞赛的方式回答测验。学生的分数和题目的正确答案将会在游戏结束后公布，学生便可查看自己的错误。“玩一玩”和“做一做”活动以游戏和竞赛的方式进行，以提升学生对阅读的兴趣，并帮助学生体会到阅读的乐趣。



图 1：“故事小天地”主页

新产品的优点

1. 学生可在任何时间和地点自由地进行自我学习
2. 学生能以不同的方式理解课文、其教育意义和感受课文里各角色的情感
3. 学生能够与其他学生通过产品进行交流，巩固所学到的知识

新产品实践效果

学生能透过“故事小天地”这个产品，做到理解课文内容、课文里各角色的情感和课文想要表达的教育意义。同时，以游戏和竞赛的方式吸引学生阅读课文，以提高学生对阅读的兴趣，帮助他们体会到阅读的乐趣。我希望“故事小天地”能帮助学生在玩乐中学习，并在轻松愉快的环境里体会到阅读的乐趣，爱上阅读。

噢！亲爱的形似字❤️

Gloria Tiong Siew Hui

PISMP BC1 JUN 2017

SINOPSIS

“噢！亲爱的形似字❤️”是一款利用 Thunkable 免费平台研发的学习软件，主要帮助三年级学生学习形似字。此软件配合三年级华文课本，挑选每个单元内容易与形似字混肴的生字，并将该生字与其形似字配对教学。这个软件的风格是动漫形式，因此将会以一名该风格的的教师引导学生学习形似字。教学时该教师会先让学生自主研究两个汉字的异同，接着教师会指出两者的不同，再引导学生逐个了解汉字的字义。此外，此软件也配有小测验环节，用于测试学生使用了此软件后的形似字学习程度。

OBJEKTIF

这款学习软件的目的是将形似字的学习过程形象化为简易的掌上软件，同时提供形声色兼备的生动有趣的形似字学习过程，并配合三年级课本篇章内容学习常见的形似字，以巩固课堂上学习形似字的成果。

ASPEK INOVASI

汉字是形音义的结合体，而识字是阅读、写作和口语交际的基础（蔡韩燕 & 何向阳，2019）。识字教学有许多难点，其中就包括了形似字教学。形似字是比差度小、可辨性小的汉字（陈五云，1989）。回顾三个月的实习，我使用学院所学的随文识字法教导学生识字，一面解释课文内容一面带入生字。随文识字是在阅读教学的全程穿插生字教学，（叶雪冰，2019），此教学法极需教师把控时间的能力，我发现我总是为了能及时教完课文，而粗略带过每个生字的演示文稿。往往这些演示文稿有许多生字的信息，如部首、拼音、间架结构、笔顺、意思等，学生不够时间消化所有生字知识。虽是如此，随文识字的优点

也得以彰显，即我不必多加解释字义，学生也能联系上下文理解其义。然而，写字时学生虽能清楚口头表意，书写时却总会将汉字错写成另一字形相似的字。综上所述，随文识字虽能帮助学生快速掌握字义，却也造成学生面对辨识形近字的困难，这使我需要找出帮助学生辨识形似字的方法。根据达人（2014），手机汉字学习软件是新形势下世界汉字教学多元需求的技术应用趋势，因为数字化汉字教学中资源共享性高、能满足个性化学习需求、学习环境交互性强、以及可随时学习。“噢！亲爱的形似字❤️”是因此而制作的一款软件，它配合三年级学生的年龄特点，将卡通人物的图片、生动活泼的音乐和形似字教学相结合，使学生能够在欢乐的气氛下学习。



图 1：形似字学习软件

KELEBIHAN INOVASI

现代社会人手一支手机，连学生也不例外，因此教学若要与时俱进，一款生动有趣的学习软件是必不可少的。我设计此软件时抓住三年级学生的心理特点，融合了动漫的元素，以吸引学生的注意力。



图 2：软件中加入了大量动漫元素

此软件也包含了“形似字展览室”，即利用了 CoSpaces 软件开发的虚拟实境展览室。李健等人（2018）指出虚拟实境在近几年来得到各界重视，并逐渐运用至各个领域，其中包括了教育界。我创造形似字展览室的目的是希望学生能够凭着新奇及仿真的感受学习，加深对形似字差别的印象。



图 3：CoSpaces 形似字展览室

KEJAYAAN INOVASI

“噢！亲爱的形似字❤️”达到了其预期的实践效果，即帮助三年级学生根据课本篇章有系统性地掌握形似字，并让学生透过有趣的学习方式爱上语文学习。此外，由于此软件的开发使用的是免费的 Thunkable 平台，因此在经费上也达到了零花费的结果，故也能免费地将此软件大量分享出去，使更多学生从中受益。

RUJUKAN

- 蔡韩燕，& 何向阳。（2019）。形似字学习游戏的设计与实现。《中国教育信息化》，22，89-92。
- 陈五云。（1989）。现代汉字形似字初探。《语文建设》，4，16-20。
- 达人。（2014）。手机汉字学习软件的应用现状与优化建议（硕士论文）。上海师范大学，上海，中国。
- 李建，王芳，张天伍，杨爱云，& 李雨恒。（2018）。《虚拟现实技术基础与应用》。北京，北京图书出版社。
- 刘大军，& 黄甫全。（2015）。知识创造视野中的三元交互学习。《现代远程教育研究》，4，24-32。
- 叶雪冰。（2019）。单篇课文集中识字与随文识字效果实证研究。《语文建设》，3，14-19。

最强大脑

黄茵茵

PISMP BC1 Jun 2017

SINOPSIS

回顾上学期的实习经验，我发现身为教师的我们在设计趣味语文活动时难以兼顾“学习”和“趣味性”。教师往往会忽略“趣味性”，选择把知识强硬地灌输给学生，而学生对这样的学习内容完全不感兴趣。

创新教学产品《最强大脑》主要是针对华小一年级学生所设计和制作的。此产品的制作目的是为了帮助教师以有趣的形式教导趣味语文课，同时也帮助学生达致在《课程及评价标准》（DSKP）中的学习标准即4.1.1 进行语文游戏，以有趣的形式，累积和扩展词语，操练语音。

石志群（2015）提出，教师可以运用前测和后测的方式来要证明一个教学产品是否有效。前测是为了了解学生在使用教学产品前对知识的掌握，而后测则是教学产品运用后对学习效果的评价。为此，我特意邀请了10位学生来使用我的教学产品，并在他们使用产品前后进行了相同的小测验。从学生的测验结果来看，《最强大脑》此教学产品确实能在顾及趣味性的前提下，帮助学生累积词语及操练语音。

OBJEKTIF

《最强大脑》创新教学产品所要达致的目标：

- i. 帮助教师以有趣的形式进行趣味语文课
- ii. 以有趣的学习形式，帮助学生累积和扩展词语，操练语音
- iii. 帮助学生进行自主学习，以有趣的形式，累积和扩展词语，操练语音。

ASPEK INOVASI

在设计趣味语文课时，教师往往会忽略“趣味性”，选择把知识强硬地灌输给学生。学生对这样的学习内容不感兴趣，从而导致他们上课不专心，且无法掌握词语。

根据课程及评价标准（2016），学习标准4.1.1是趣味语文的其中一个课标。趣味语文的教学特点在于其趣味性，因此教学活动必须是在轻松活泼的气氛下进行。趣味语文也强调教师在教学时要寓教育于游戏，不能板起脸孔说教，更不能采用庸俗的手法，一味搞笑，流于低级趣味。因此我制作了这一款教学产品来帮助教师解决这一类的问题，同时也让学生体验趣味学习，帮助他们掌握及累积词语。

《最强大脑》创新教学产品是运用Powerpoint（PPT）这个软体来制作的。另外，我也在当中加入了Scratch和QR Code。我是运用PPT来整合三个部分即“我要学习”、“我要游戏”和“我要挑战”。学生可以透过PPT来摸索整个学习产品，同时在“我要挑战”这个部分进行考查。我运用Scratch来设计游戏，并连接于PPT当中。另外，我让学生以扫描QR Code的方式来开启词语教学视频和其他相关视频。

我所制作的学习产品是包含了学习和游戏。这是因为皮亚杰提出，游戏给儿童提供了巩固他们所获得的新的认知结构以及发展他们情感的机会（陆晓燕，2008）。另外，游占杰（2011）认为，让学生死记硬背，只会加重学生的负担，且影响他们的身心健康。所以将游戏和学习结合就可以帮助学生在较轻松、愉快、有趣的状态下学习。

透过学生和家给予的使用反馈，我也为这个教学产品进行了改进和提升。在游戏部分我加入了游戏背景音乐及增加游戏挑战机会，以激发学生玩“抓字游戏”的兴趣，好让他们可以从中巩固词语。另外，我也在“我要挑战”部分加入了相关图片作为提示，以帮助后进生在进行自主学习时，可以独立完成挑战。



图片1: 《最强大脑》主页面



图片2: 《最强大脑》包含三个部分



图片3: 运用Scratch 设计抓字游戏



图片4: “我要挑战”部分加入相关提示图片

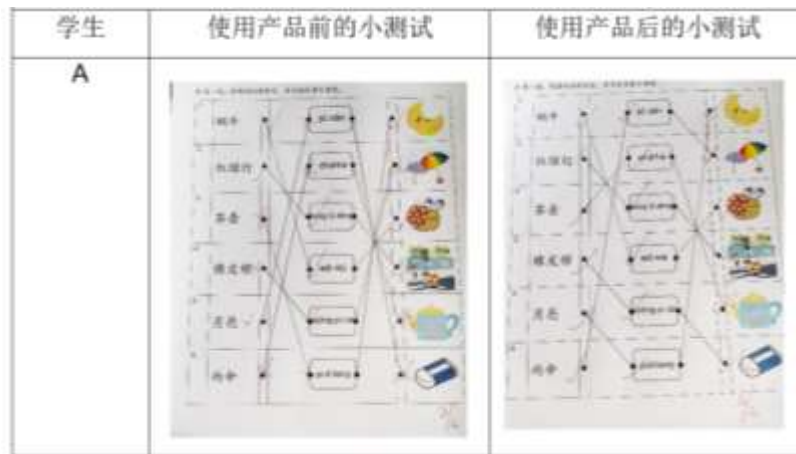


图片5: 学生使用《最强大脑》教学产品

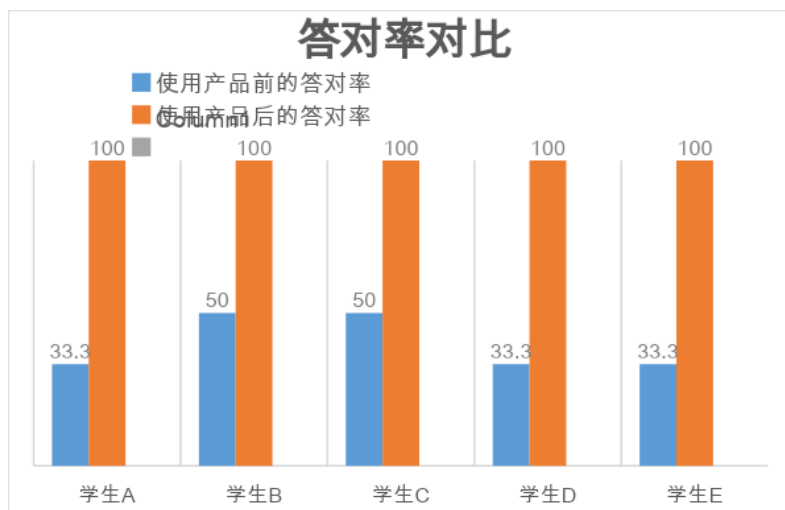
KELEBIHAN INOVASI

为了证实《最强大脑》这个教学产品的有效性，我邀请了10位学生来使用我的教学产品，并在他们使用产品前后进行了相同的小测验，以获取数据来证明产品的有效性。

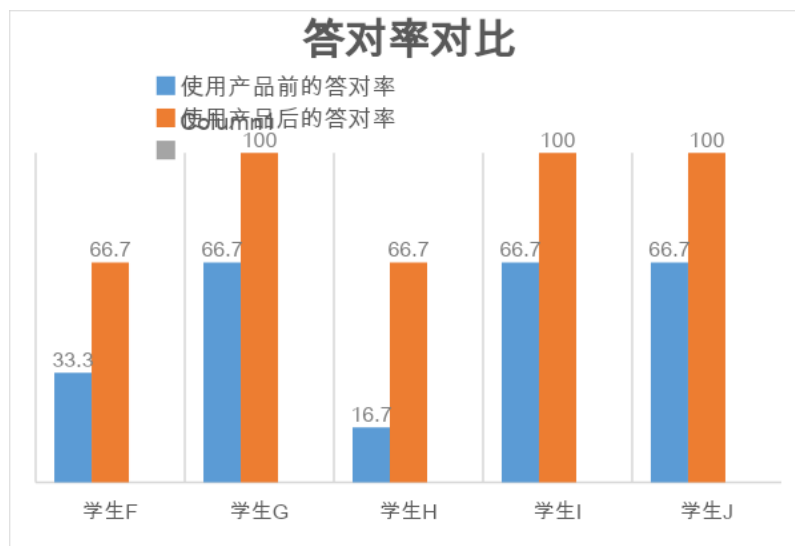
透过学生前后测验成绩对比（参考图表1 & 2），我发现学生的答对率明显地上升了。学生的答对率最少可提升百分之33.3%，最多可达致66.7%。因此，从这些数据中我们可以得知《最强大脑》这个教学产品确实有效，并且可以帮助学生累积词语和操练语音，以达致学习标准4.1.1。



表格1：学生A使用产品前后的小测验



图表1：学生使用产品前后的答对率对比



图表2：学生使用产品前后的答对率对比

KEJAYAAN INOVASI

《最强大脑》创新教学产品可以在顾及趣味性的前提下，帮助学生掌握和扩展词语，同时操练语音，以达致学习标准4.1.1。另外，此教学产品不仅制作成本低，而且它可以帮助教师在堂上营造有趣的学习氛围，并让学生在快乐中学习。

识字小天地

张瑜芸 Janet Tiong Yu Yun

PISMP BC1 Jun 2017

简介

根据 2011 年《五年级课程标准》，识字是阅读的基础，也是小学语文教学的一个重点，必须力求到位，但是现今许多学生在识字方面遇到困难。首先，学生在面对新词时很难以理解字义，这也导致教师在教学上非常困难。这是因为学生对于抽象的汉字符号若靠机械性地操练学习效率低 (唐艳英, 2019)。此外，学生对于一味的口头教学法根本无法有效率地学习，学生甚至会很快感到疲倦、厌烦甚至抗拒学习生字。不仅如此，学生无法辨清形近字的字形。还有一个问题是学生无法自主学习生字，需要老师一个字一个字去教学，但是在三元交互学习论中，其中一个要素是赋予学习中的对象以主体地位，而使学习肢体走向多元 (刘大军& 黄莆全, 2015)。现阶段学生多数处于被动学习，以老师为主的教学居多。因此，我所设计的数码创新产品是“语文小天地”希望能解决识字教学上的问题，主要是解决学生难理解字义，难辨清形近字的问题、学生无法自主学习识字以及帮老师轻松教识字、学生快乐学习识字。“语文小天地”的好处是以图像的方式来帮助学生更容易理解生字的字义、以视觉对比的方式让学生更容易掌握形近字、让学生能自主学习、能作为考前辅助练习来复习和巩固已学过的生字以及能帮助老师轻松教学，帮助学生更轻松快乐地学习。此产品的好处是使用了 VR 模式让学生能直观、形象地学习新生字、更容易理解生字的字义。此外，AR 模式让学生以视觉对比的方式让学生更容易掌握形近字。这也可以让教师轻松教学。此外，此产品可以让学生自主学习识字，符合了创新产品的目标以及需要解决的教学问题。这是因为此产品包含了教学、复习以及考察环节让学生自主地进行一系列的学习。此外，此创新产品也融入了游戏让学生在有趣的情况下学习。通过使用反馈可以得知此产品的确可以解决识字教学上面对的问题，也就是达到了一开始设定的目标。

目标

1. 以图像的方式来帮助学生更容易理解生字的字义
2. 以视觉对比的方式让学生更容易掌握形近字
3. 让学生能自主学习
4. 能作为考前辅助练习来复习和巩固已学过的生字。
5. 能帮助老师轻松教学，帮助学生更轻松快乐地学习。

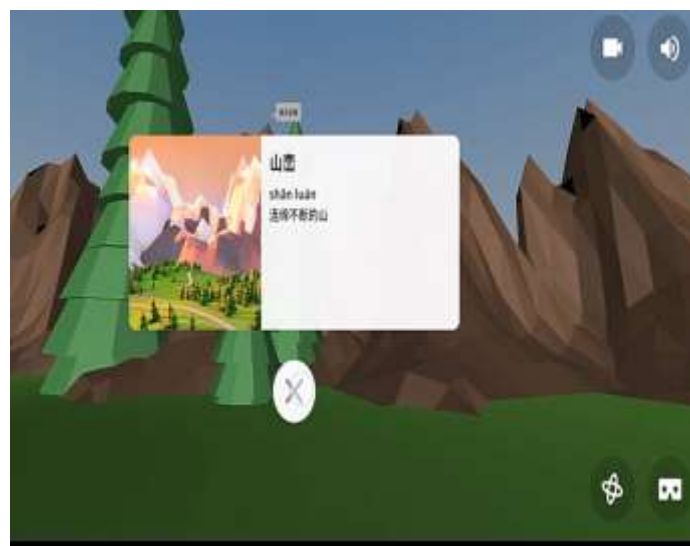
创新之处

“识字小天地”帮助学生在识字方面的问题主要有两个方面。首先，识字方面的主要问题是学生无法掌握新字词。根据唐艳英（2019），学生对于抽象的汉字符号若靠机械性地操练学习效率低，应该运用直观的手段展示汉字。此外，学生无法辨清形近字的字形。根据倪梦晖（2016），区别在一两笔之间的形近字最容易被混淆，造成形符形似被替代的错误，这是学生时常犯下的错误。

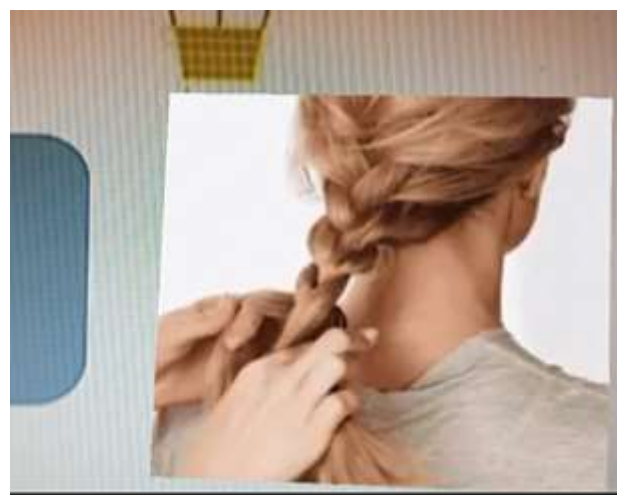
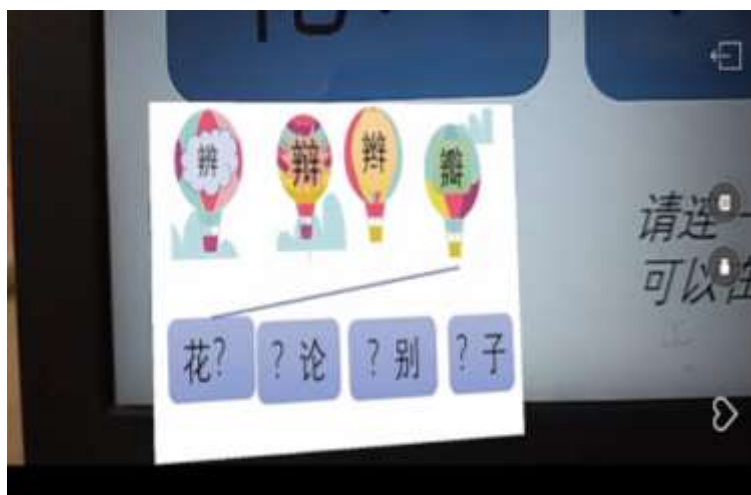
“识字小天地”使用了许多创新的元素。主要是在使用数码创新产品让学生更加有效地学习识字。最主要的创新部分是使用了 VR 和 AR 模式。首先是使用了，我运用了 Cospaces Edu 软件里的虚拟现实（*Virtual Reality*）来让学生直观地学习新生字。这样一来学生能一遍探索 VR 世界一边寻找新的生字。此外，我也使用了 VR 模式在复习环节。我利用 VR 模式设计了“闯关旧公主王子”的游戏。学生需要边回答题目边闯关，当学生答错时将会给予提示让学生能重新选择正确的答案。这样一来学生可以边游戏边学习。此外，我也使用了 Hp Reveal 的 AR 模式让学生能直观地对比两个形近字之间的差别。这样一来学生也可以更加容易掌握形近字，解决容易混淆形近字的问题。

创新产品优点

“识字小天地”的优点是使用了虚拟现实（*Virtual Reality*）模式和扩增实境（*Augmented Reality*）模式。首先是 VR 模式学习新字词。这样一来好让学生可以进入虚拟的世界在边探索新世界，边直观地学习新生字，此外，在分辨形近字方面，使用了 AR 模式，学生可以直接用直观的方式对比形近字之间的差别和以图片学习部首的差别。这样一来，学生在使用该词语时就可以辨清字形了。这两种方法对于有识字方面困难的学生非常有效因为根据丁庆慧（2017），小学生更容易接受形象具体的事物，若一味使用口头的教学法，学生根本无法有效率地学习，学生甚至会很快感到疲倦、厌烦甚至抗拒学习生字。因此，他们学习抽象知识时需要形象教学方式，以具体图片为教学媒介，引导学生以图建立与现代汉字的关系，加深印象（李宛睿，2015）。

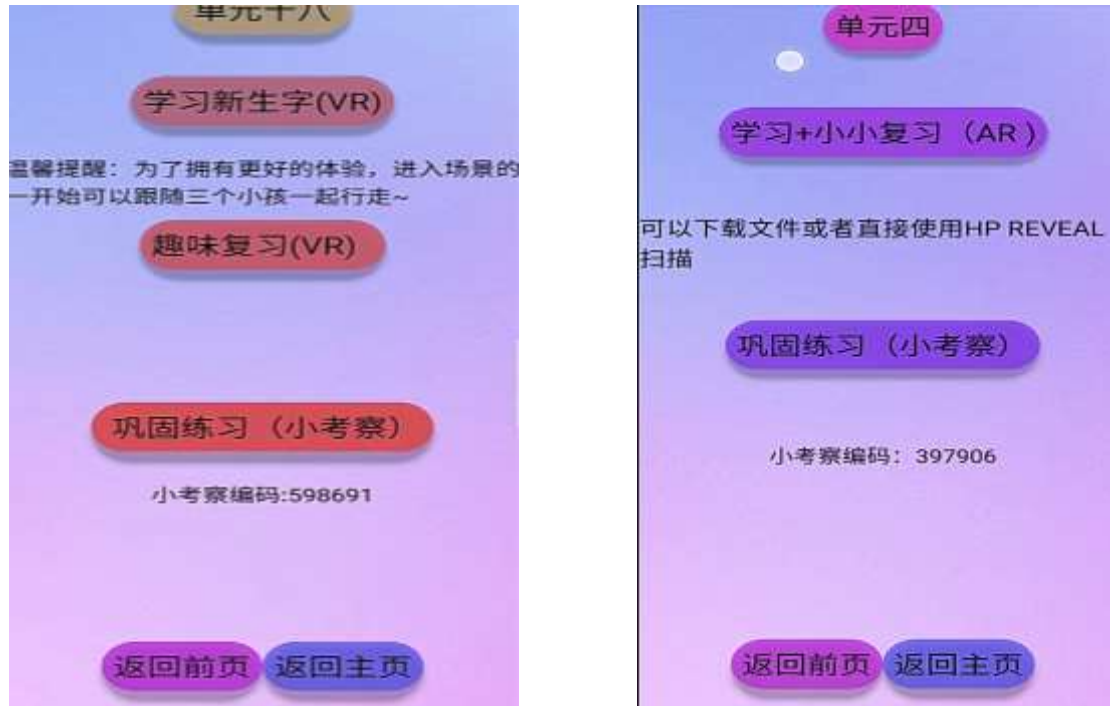


VR 模式学习新词



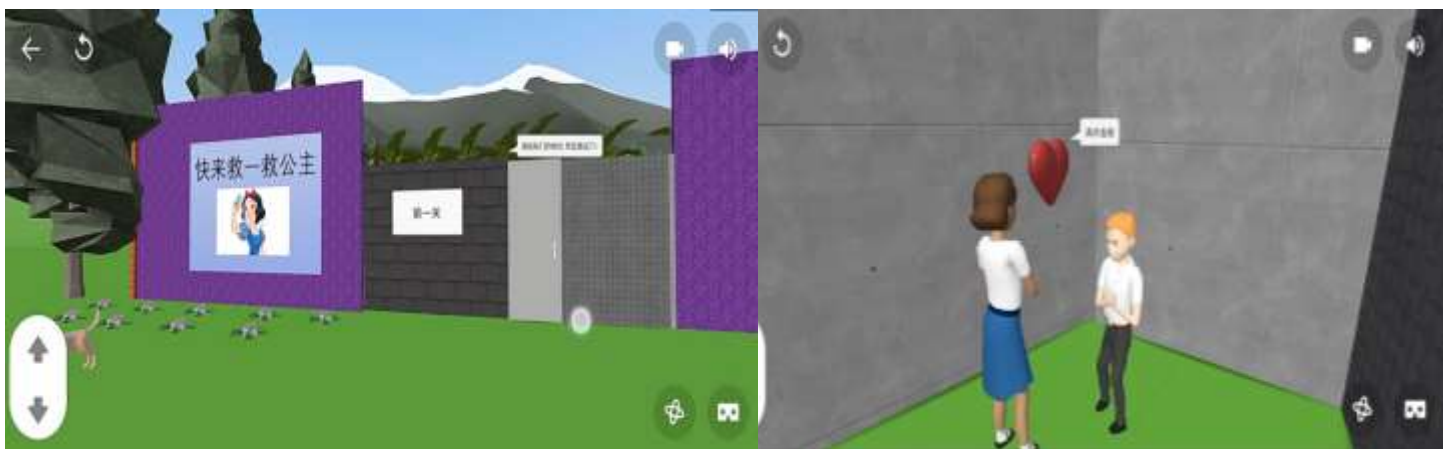
AR 模式学习形近字

此外，此产品的优点是可以帮助学生自主学习识字。这符合了创新产品的目标以及需要解决的教学问题。这是因为此产品包含了教学、复习以及考察环节让学生自主地进行一系列的学习，也可以让学生立刻得到反馈，让学生知道错误的地方并且立刻改正。东方新闻（2014）也提到一对一的数码学习模式为学生提供了自主的学习机会。这就很好地解决了现今许多小孩不会自主学习的问题。



学习、复习以及自我考察环节让学生自主学习

此外，还有一个很大的优点是可以吸引学生学习识字，学生可以更加快乐地学习，教师也可以轻松地教学识字。这是因为词产品穿插了一些游戏来让学生复习。例如：“闯迷宫救公主和王子”游戏，这样一来学生可以边复习边玩，达到轻快乐识字的目标。在教师轻松地教学识字方面也达到了目标，因为教师在讲解字义面对非常大的困难，有了此产品，学生透过 VR 更加容易理解字义，因而减轻教师的教学问题。此外，腾讯数码网（2014）也提到数码产品的确可以让教师更加轻松地教学。



VR 模式的游戏

创新产品成就

“识字小天地”成功解决了学生识字的问题以及达到了一开始设定的目标。此产品的费用非常低，在使用时也只需要网路就可以非常方便地使用。因此，无论是家长、教师以及学生都可以使用此产品。“识字小天地”不仅让学生更加轻松快乐地学习识字，也帮助教师教学更加有效。学生也可以学习自主学习。此产品也曾经让一些教师使用过，得到的反馈也是表示实用性高并且可以在教学上使用。因此，学生若有识字上的问题可以使用“识字小天地”这个产品。

多音多义字小天才

刘怡君

PISMP BC1 Jun 2017

SINOPSIS




由于学生无法理解或掌握多音多义字的不同意义及读音会导致常常发生误读现象。例如：“盛饭”的“盛”应念作“chéng”，但学生都会误读成“shèng”。这种现象应该要及时改正以便学生能掌握正确的读法并熟悉多音多义字的用法才不会造成习惯难以更正。为了解决学生无法正确应用多音多义字的问题，我制作了软件来帮助学生。在这项软件里会利用 *Thinkable* 为主要平台并从中连接到其他软件如 *cospaces*。我之所以选择使用 *cospaces* 是因为它提供设计及体验 AR 及 VR。而这些可以创建一个三维的虚拟世界给使用者视觉上的享受。我决定使用 VR 来创建我的互动平台。这是因为它能将具体的、360°的场景展示出来让学生对它感到震撼进而增加学习兴趣及加长专注度（杜颖，2017）。通过软件可以很好地帮助学生掌握多音多义字。这是因为儿童正处于好奇心极强的阶段，因此新奇的事物可以激发他们想要体验的欲望并利用此欲望让学生学习（袁迎峰，2011）。如此一来，学生可以在无形中掌握多音多义字。

OBJEKTIF 目标

- 2.1 让学生学习多音字的不同读音并能准确地发音。
- 2.2 让学生能够分辨多音字不同读音的意思及其用法。
- 2.3 以有趣的游戏方式激起学生的学习兴趣。
- 2.4 让学生能够随时随地学习多音字的用法。

ASPEK INOVASI

在实习期间，我发现学生常常会读错多音多义字在相关意义下的正确读音。例如，“好奇”的“好”应念作“hào”，但学生会误读成他们惯用的读音既“hǎo”。为了解决该问题，我设计了“多音多义字小天才”来帮助学生掌握多音多义字字。此创新产品是利用低年级所学过的多音多义字来做为素材。每一个年级都会以五个多音多义字来做为样本。该产品主要可分为三个部分：

序	环节	解释
1.	学习多音多义字	 <p>展示读音、分别代表的意思及例子并示范读音。</p>
2.	“玩一玩”	 <p>利用 <i>cospaces</i> 来以有趣的方式完成教学后的复习题。</p>
3.	“考考你”	 <p>利用 <i>Quizziz</i> 考察学生的学习成效。</p>

表一：软件内容

KELEBIHAN INOVASI

这个软件是根据低年级所学生字中出现的多音多义字来做为素材而每个年级会抽取常见的五个多音多义字来教学。因此，学生都明白相关字形、至少一个字音及字义并从这个基础上来学习以避免学生在学习相关多音多义字造成一知半解的现象。因此，学生在学过相关生字后可以使用这个软件来学习其更多读音。

不仅如此，这个软件通过“教学—体验巩固—测验”一系列的学习阶段使学生能深刻记忆所学的。通过学生自身在学习的过程中自行探索也可以使学生在无形中将所学的化为自己的知识。

KEJAYAAN INOVASI

这个产品以低成本的制作方式摒除了课堂上单靠教师讲解的单一方式。它通过靠学生自己探索来得到知识，让低年级学生在轻松愉快的环境下掌握多音多义字。不仅如此，学生也可随时使用这个软件来学习多音多义字。这也增加了学习多音多义字的便利性。

RUJUKAN

杜颖。（2017）。VR+教育：可视化学习的未来。北京：清华大学出版社。

袁迎峰。（2011）。满足学生心理需求，激发学习兴趣。科技信息，28，298。

《同义反义兔乐园》帮助学生识记生字新词

廖金玲

PISMP BC1 JUN 2017

简介

识字教学在语文学习中非常重要，是学生阅读和写作的基础，也是学生学习能力提高的前提（朱秀芳，2019）。这项产品收录了五年级课文单元中的较难识记的生字，并附上了同义词和反义词。资料来源于词典，为生字新词注音和注义。该产品附有小测试和小游戏的复习功能，让学生可以在趣味中自主学习和自我评估。小游戏是用幻灯片展示和操作。当然一些单元会设有“小惊喜”既连接3D世界设置小情景，让学生与三维世界里面的人物互动，以此让更加明白词语的意思。该产品的操作简单，并在首页上附上了使用说明。

目标

1. 帮助学生识记更多的汉字，并提高学生识记汉字的能力
2. 培养学生自主学习的习惯

创意方面

传统识字是枯燥无味，学生识字只停留在课堂上的教学，课后就会忘记所教过的生字新词，所以就出现了书写时或回答问题时忘字的现象。教学中，我发现学生在写作时常常向老师救助一些不会写的生字，虽然词语和生字是教师教过的。透过作文的评改学生常常词语留空，或是在做同义反义选择题时，不能选出正确答案。从访谈中，我发现一些生字新词很少在日常生活或交际中使用，所以学生容易忘记一些词语的意思也忘记怎么书写。

产品制作中，我根据单元排列生字新词并使用 Thinkable 将所有的词语的呈现方式有顺序地整合在一起，以方便学生依据单元查询生字新词。一些单元中，我使用了

Cospaces 来设定情境，让学生透过情境展现和理解明白词语的含义。我也依据单元排列小测试，以问答的方式评估。学生在学习好该单元后，可以通过小测试自我评估是否真的识记了所学的生字新词。我也将系统设定为直接反馈，也就是回答完最后一题就会出现“恭喜你，继续努力！”等鼓励语，让学生能够保持自习的好习惯和提高学生学习的积极性（徐忠山，2013）。黄小菊（2019）提出了运用趣味识字法，可以寓教于乐，让学生轻松学习，同时可以激发学生的学习兴趣，提高学生的主观能动性。我也使用 Google slide 制作“小游戏”，透过游戏巩固学生对生字识记成果，也提高学生的识记生字的兴趣。



产品优点

产品制作中，我根据单元排列生字新词并使用 Thinkable 将所有的词语的呈现方式有顺序地整合在一起，方便学生依据单元查询生字新词。一些单元中使用了 Cospaces 来设定情境，让学生透过情境展现和理解明白词语的含义。小测试可以有效帮助学生巩固所学的生字，也让学生明白该词语的使用。使用 Google slide 制作“小游戏”能够透过游戏帮助巩固学生对生字识记成果，也提高学生的识记生字的兴趣。

为什么喜欢/不喜欢这个产品?

(10 条回复)

容易操作，帮助我识记课文里的生字，当做一种课外复习

他的设计能很好地吸引学生，能引导学生对同义词和反义词的兴趣，还能记住词汇

他让我了解了同义词和反义词其实并不难，能增加我对同义词和反义词方面的知识

我觉得很有趣。我最喜欢拍兔子的部分，会让我很紧张，很想答对题目看我拍到兔子还是龙猫。

好-对很考验记忆力，不好-不顺畅，有些字找不到，想要一些简单的

优：内含惊喜；缺：有bug（例如教学环节）

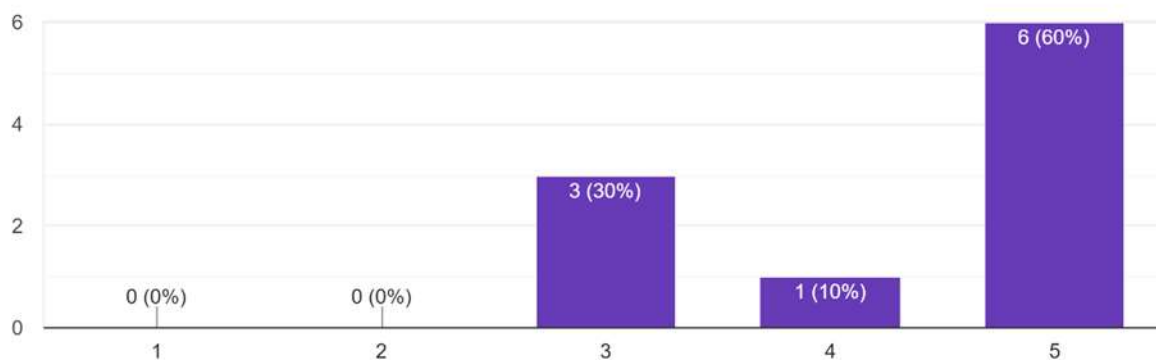
有趣，简单易懂，让学生有趣学习

这个产品里面有很多知识性的东西，但是比较缺乏色彩斑斓的图像，导致有时会有一点点沉闷。

容易操作，学生可自己使用

你觉得这个产品容易操作吗?

(10 条回复)



对于这个产品有什么建议吗？

(10 条回复)

我希望可以在添加一些有趣的元素

希望能设计更多类似游戏激发学生对语文的兴趣

里面的内容可以再多加一下，以便学习

可以增加学习的生字。

能在玩好小游戏时直接跳回主页

无论回答正确或者回答错误都应及时给反馈

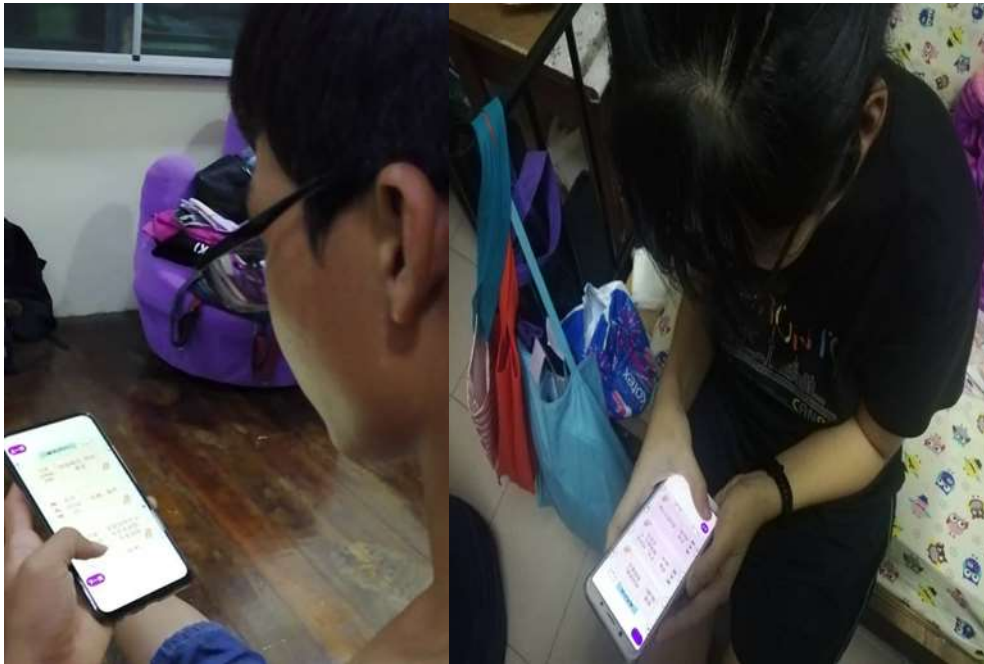
可以增加其他的题目

可以在每个环节给比较明确的指示，避免学生混淆

简化Cospace的游戏

创新优势

产品事件中发现可以帮助学生有效地识记课堂上已经学习的生字同时也希望帮助学生更多的生字新词。产品也可以吸引学生的学习欲望、提高学生的记忆力。教学实际操作中，方便简单，学生也可以自行根据指示操作产品。产品研发中也只使用了 30 令吉的经费。



以《声调变变乐》解决“一”与“不”的变调问题

张恩宁（巴都林当师范学院）

PISMP BC1 JUN 2017

简介

《小学华文课程标准》中提到语文基础知识的教学，如声调的变化必须以有用、易懂的方式教授。三年级的《学习标准》更是要求学生能够正确读出“上声”“一”“不”的变调，在说话和朗读时，做到语音标准。当中，“一”和“不”的变调是必须重点指导的语文基础知识，因为这两个字在汉语中出现频率很高，组词造句的功能很大。

然而，透过我在实习期间的访谈和观察，我发现学生难以掌握“一”和“不”的变调。许多学生习惯在所有情况将“一”读成第一声和第四声；“不”读成第四声。根据许小云（2017），利用多媒体技术可将教材中难以理解的内容具体化，突破教学难点，以直观生动的演示调动学生学习兴趣，培养探究能力，让学生轻松学习。因此，我设计了《声调变变乐》的数码创新产品，增加语文学习的实践性，让学生主动发现变调的规律。产品中使用了 Thinkable、Scratch、HP Reveal 等程序，涵盖影片教学、互动性游戏考查、增强现实技术等来提高趣味性和巩固知识，在游戏的最后也可以对自己的掌握有一个整体的认识和总结。

目标

《声调变变乐》的研发是为了：

- 2.1 透过 AR 技术、有趣的影片、互动游戏让学生正确掌握“一”和“不”的变调，掌握变调的规律。
- 2.2 学生可以在任何时间、任何地点进行参考，了解“一”和“不”的变调。
- 2.3 透过互动游戏，学生能够完全掌握不同情况下“一”和“不”的正确变调，做到语音标准。
- 2.4 学生可以随时考查自己对“一”和“不”的变调的了解。

3.0 研发创新详情

《声调变变乐》的设计配合三年级最新的课程，涵盖了“一”和“不”的变调规律。由于我国的学生来源比较复杂，学生受到福建话、潮州语、客家语、马来语、英语等影响，导致在发音上不规范，有声调偏误的问题（张琳琳，2015）。另外，变调具有复杂性，导致学生认为变调难以掌握（宦磊，2019）。教师在课堂上使用传统表格来展现变调的规律时，学生觉得生硬、难记，导致“学无所成”。

现如今，我国许多学校已陆续晋身精明学校 (Sekolah Bestari)，将科技融入教育，进行多媒体教学（陈爱婷，2015）。声音、图像、影片等信息科技方式将教学内容生动地传达给学生，这符合教学目标和对象的特点，实现教学效果优化的过程（郑洪涛，2015）。这给我灵感，让我配合三年级最新的课程设计涵盖了“一”和“不”变调规律的《声调变变乐》。这也方便教师进行有效的多媒体教学。

产品操作简单，其中包含线上增强现实技术 (Augmented Reality Technology) 与影片教学结合的输入新知识环节、由 Scratch 及 Quizziz 制作的互动性考查游戏、以及图像化的总结。这不但能增加学生的专注力，也能以此来巩固学生的知识（余文模 & 杨兴坤，2013），同时提高趣味性。



图 1：产品内容

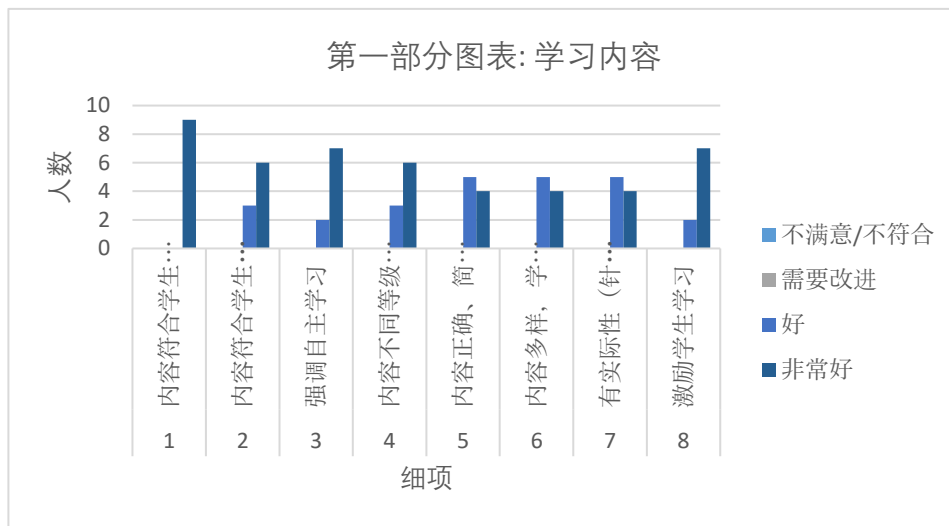
产品的有效性

为了确保创新产品的实用性、可靠性、相关性等，对于产品的评估极为重要 (Arzola & Havelka, 2016)。因此，我参考了 Papadakis, Kalogiannakis, & Zaranis 和 Walker 的评估表进行评估，透过 Google Form 的方式收集学生的使用体验及效果。评估分为四个部分：学习内容、产品设计、功能、技术特点，所收集到的数据在经过分析后都显示学生更好地掌握了“一”和“不”的变调。

1. 学习内容

序	事项	第一部分: 学习内容							
		不满意/不符合百分比 (%)		需要改进 百分比 (%)		好 百分比 (%)		非常好 百分比 (%)	
1	内容符合学生的学习目标	0	0%	0	0%	0	0%	9	100%
2	内容符合学生该年龄的学习特征 (有趣好玩、探索性强、有创意)	0	0%	0	0%	3	33%	6	67%
3	强调自主学习	0	0%	0	0%	2	22%	7	78%
4	内容不同等级 (由易入难)	0	0%	0	0%	3	33%	6	67%
5	内容正确、简短、容易明白	0	0%	0	0%	5	56%	4	44%
6	内容多样, 学生可以不同方式习得知识	0	0%	0	0%	5	56%	4	44%
7	有实际性 (针对性地进行考察)	0	0%	0	0%	5	56%	4	44%
8	激励学生学习	0	0%	0	0%	2	22%	7	78%

表一显示第一部分：学习内容的数据分析



图表一显示第一部分：学习内容的数据分析

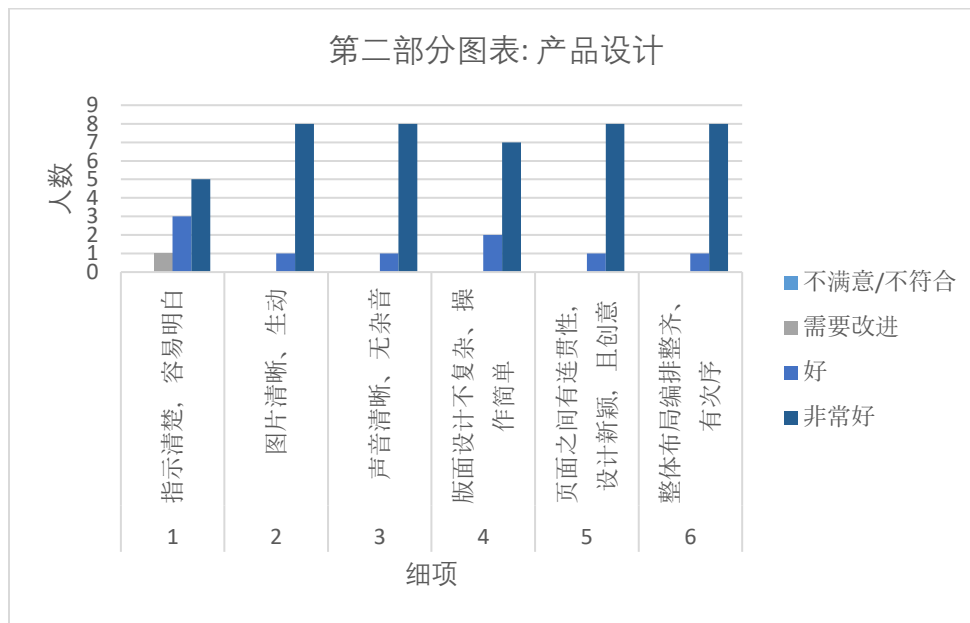
表一及图表一显示此产品学习内容，皆获得好及非常好的评价。如，100%的用户认为产品学习内容非常符合学习目标；78%的用户认为此产品符合学生学习特征、以简

单易懂的方式传递知识，激励学生学习。44%的用户也认为其实际性非常好。这符合产品用以帮助学生学习的设计初衷。

2. 产品设计

第二部分：产品设计									
序	事项	不满意/不符合	百分比 (%)	需要改进	百分比 (%)	好	百分比 (%)	非常好	百分比 (%)
1	指示清楚，容易明白	0	0%	1	11%	3	33%	5	56%
2	图片清晰、生动	0	0%	0	0%	1	11%	8	89%
3	声音清晰、无杂音	0	0%	0	0%	1	11%	8	89%
4	版面设计不复杂、操作简单	0	0%	0	0%	2	22%	7	78%
5	页面之间有连贯性，设计新颖，且创意	0	0%	0	0%	1	11%	8	89%
6	整体布局编排整齐、有次序	0	0%	0	0%	1	11%	8	89%

表二显示第二部分：产品设计的数据分析



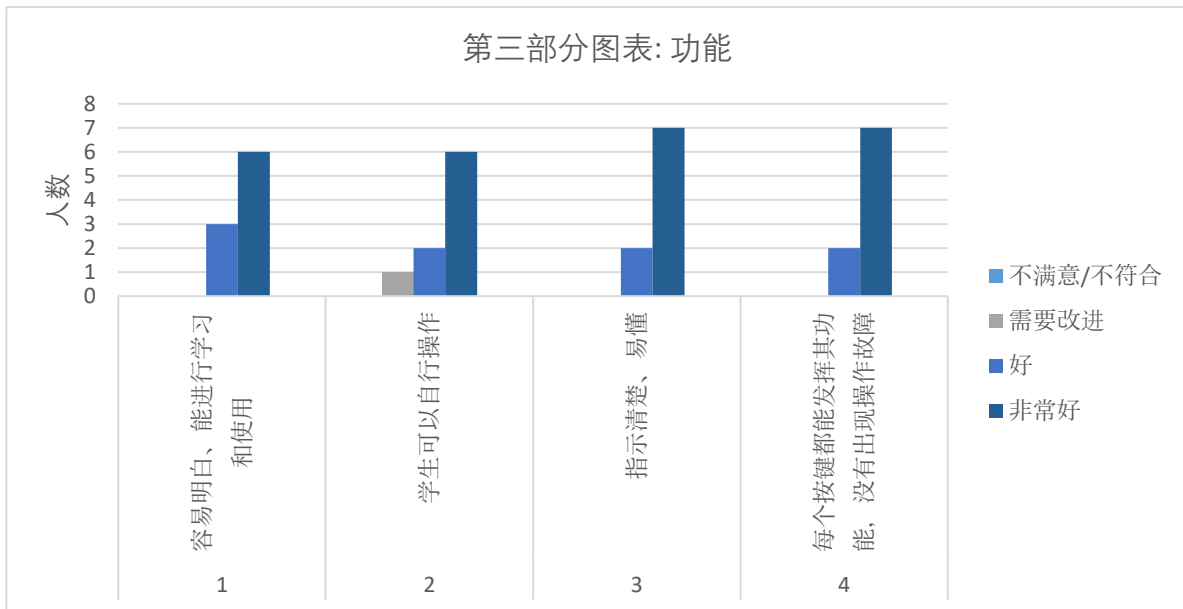
图表二显示第二部分：产品设计的数据分析

据表二与图表二，整体产品设计友好。这提高学习兴趣，让学生在舒适的环境中将知识吸收最大化（Information Resources Management Association, 2020）。89%的用户认为图片和声音清晰、页面间的连贯性强、整体布局整齐；78%的用户亦认为产品操作简单。然而，11%的用户认为指示不够清楚，不容易明白，这或导致学生因不明白而失去学习动力。

3. 功能

第三部分：功能									
序	事项	不满意/不符合	百分比 (%)	需要改进	百分比 (%)	好	百分比 (%)	非常好	百分比 (%)
1	容易明白、能进行学习和使用	0	0%	0	0%	3	33%	6	67%
2	学生可以自行操作	0	0%	1	11%	2	22%	6	67%
3	指示清楚、易懂	0	0%	0	0%	2	22%	7	78%
4	每个按键都能发挥其功能，没有出现操作故障	0	0%	0	0%	2	22%	7	78%

表三显示第三部分：产品功能的数据分析



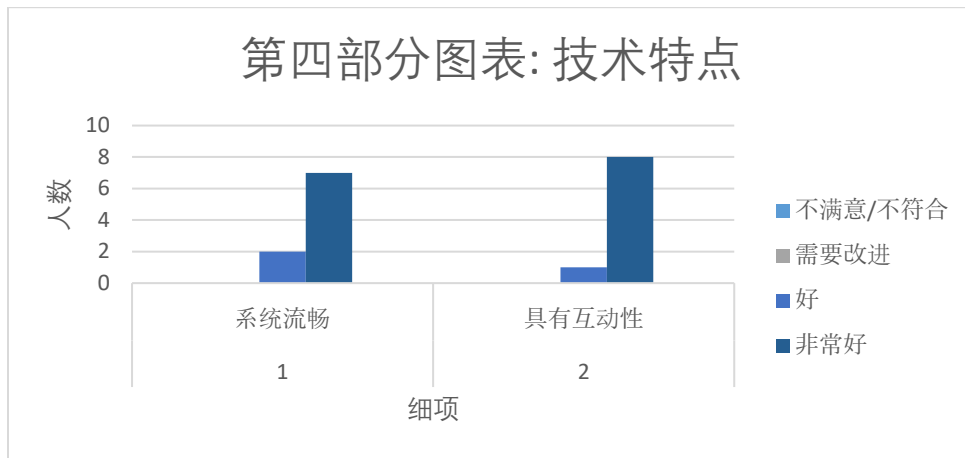
图表三显示第三部分：产品功能的数据分析

从表三和图表三可以看出大部分用户认为此产品的功能佳，便于使用。如，78%的用户认为每个按键都发挥其功能；67%的用户认为产品容易明白，有助于学生自主学习和使用。然而，11%的用户认为在学生自行操作方面需要改善。

4. 技术特点

第四部分：技术特点									
序	事项	不满意/不符合	百分比 (%)	需要改进	百分比 (%)	好	百分比 (%)	非常好	百分比 (%)
1	系统流畅	0	0%	0	0%	2	22%	7	78%
2	具有互动性	0	0%	0	0%	1	11%	8	89%

表四显示第四部分：产品的技术特点数据分析



表四显示第四部分：产品的技术特点数据分析

表四和图表四显示用户在产品的技术特点中给出好和非常好的评价。有 89%的用户认为此产品具有非常好的互动性。传统教学形式单一，枯燥乏味，不利于学生学习。互动性强的信息技术教学能引导学生主动学习，激发学习欲望（孙娟，2016）。

创新产品的成功

《声调变变乐》成功解决了学生难以掌握“一”和“不”的变调的问题。根据张亚娟（2018），皮亚杰的建构主义教学理论中提到三年级生的学习心理以具体形象思维为主，即透过具体事物来发展自身的逻辑思维。因此，《声调变变乐》里面的图像、视频等具体事物能有效地帮助学生构建新知识。另外，在教学中使用此产品不但让学生身临其境地学习，增加趣味性，激发学生学习兴趣，成为学习的主体，让知识的构建更轻松、更有效（王同聚，2017）而互动性强的游戏也能让学生以探索的方式不断地进行重复式的练习，巩固知识。

喵喵汉字城之掩耳盗铃篇

谢丝雅

PISMP BC1 JUN 2017

新产品简介

就基础教育而言，识字能力是其他各种学习能力的基础。因此，教师要根据学生的年龄特点，有意识地激发学生的识字兴趣（李跃记，2017）。由于低年级学生有好奇、爱动、喜新的心理特征（卜玉安，2016），因此“喵喵汉字城”作为一个虚拟现实的识字游戏能够有效地激发学生学习华文兴趣，让学生能够在轻松愉快的氛围识记字形，理解字义（范文严，广文，2014）。

由于学生经常在班上分心，经过观察发现大多数低年级的学生对色彩鲜艳的图片有着较浓的兴趣（卜玉安，2016），因此在设计这款新产品时所使用的图片都是色彩鲜艳的，以此来捕捉学生的眼球，激起学生学习华文兴趣。这款新产品中加入了扩增实境和游戏。学生可以透过扩增实境来识记生字的字形，而游戏的作用是为了巩固和考查学生所识记的汉字。

新产品中加入的游戏主要从字音和字形上考查学生。字谜发挥了汉字笔画、结构的组合特点及特有的联想功能，能引导学生将汉字创编成字谜来识记汉字。字谜不仅让学生高效识字，还能培养学生思维力和汉字的审美能力（肖强花，2015）。因此，利用字谜设计成游戏不仅能提高新产品的趣味性，学生还能快乐学习，使学生乐于学习，愿意学习。

目标

为了让三年级生能够从字音，字形和字义上认识汉字。

为了让学生在教学中激发学习华文的兴趣。

ASPEK INOVASI

由于学生经常在班上分心，经过观察发现大多数低年级的学生对色彩鲜艳的图片有着较浓的兴趣，因此我所研发的产品能够改善以上的问题，让学生能更专心上课。

KELEBIHAN INOVASI

新产品中加入的游戏主要从字音和字形上考查学生。字谜发挥了汉字笔画、结构的组合特点及特有的联想功能，能引导学生将汉字创编成字谜来识记汉字。字谜不仅让学生高效识字，还能培养学生思维力和汉字的审美能力（肖强花，2015）。因此，利用字谜设计成游戏不仅能提高新产品的趣味性，学生还能快乐学习，使学生乐于学习，愿意学习。

KEJAYAAN INOVASI

由于低年级学生有好奇、爱动、喜新的心理特征（卜玉安，2016），因此“喵喵汉字城”作为一个虚拟现实的识字游戏能够有效地激发学生学习华文的兴趣，让学生能够在轻松愉快的氛围识记字形，理解字义（范文严，广文，2014）。在设计这款新产品时所使用的图片都是色彩鲜艳的，以此来捕捉学生的眼球，激起学生学习华文的兴趣。这款新产品中加入了扩增实境和游戏。学生可以透过扩增实境来识记生字的字形，而游戏的作用是为了巩固和考查学生所识记的汉字。新产品中加入的游戏主要从字音和字形上考查学生。字谜发挥了汉字笔画、结构的组合特点及特有的联想功能，能引导学生将汉字创编成字谜来识记汉字。字谜不仅让学生高效识字，还能培养学生思维力和汉字的审美能力（肖强花，2015）。因此，利用字谜设计成游戏不仅能提高新产品的趣味性，学生还能快乐学习，使学生乐于学习，愿意学习。

“成语状元郎”软件让学生快乐学成语，成为成语状元郎

许嘉雯 HII JIA WEN

PISMP BC1 JUN 2017

SINOPSIS 简介

成语是中传统文化的一大特色，有固定的结构形式和固定的说法表示一定的意义（湖南卫视芒果 TV 官方频道，2017）。这使得我班大多数学生无法掌握成语的意义。虽然有些学生能了解成语的意义，但是却不懂如何应用成语。此外，以往我所设计的成语教学太过枯燥。这会导致学生无法集中注意力学习生字新词（李淑英，2019）因而无法喜欢上学习成语。因此，我设计了一款趣味学习成语数码产品——“成语状元郎”。此应用配合三年级最新的课程，内含的成语都由三年级课本中所筛选出的。此外，此应用通过虚拟世界（VR）、增加现实（AR）以及影片向学生展示成语的具体意义和应用方法。学习后会有看图猜成语、是非题、成语画一画以及应用成语写话等等。所有学生的成绩将会到教师的系统，教师可查阅并得到学生掌握成语的数据。

OBJEKTIF 目的

“成语状元郎”设计目的如下：

- I. 为了帮助三年级学生能掌握单元一至十的课文中十个成语的意义。
- II. 为了帮助三年级学生能应用单元一至十的课文中十个成语。
- III. 为了帮助三年级学生在快乐中学习成语。
- IV. 为了让三年级学生能在任何时间任何地方自主学习成语。

ASPEK INOVASI 新产品的创新部分

“成语状元郎”设计的目的是为了解决学生难以学习成语的问题。以下是他们学习成语时所面对的问题。

无法掌握成语的意义

在枯燥乏味的成语教学，学生无法集中注意力去学习成语。在没有图片以及短片的帮助下，学生能通过文字掌握成语意义的机率十分低。因为有些成语并不能通过成语本身表面上的意义推算出其成语的真实意义。此外，通过传统教学，学生也无法把成语的意义记得牢。这导致了学生隔天就会忘记昨天所学过的成语。

无法应用得当成语

学生掌握了成语的意义后无法在日常生活中把成语应用得当。应用对于学生来说是最为困难的。因为传统教学只让学生死记硬背成语的意义，并没有给予学生更多想象力，让学生在了解成语的基础上应用它。这导致了学生学习成语的意义就消失了，只为了学而学、为了背而背。

无法快乐学习成语

相对生字新词来说，成语对于低年级学生是较为困难的。因为每个成语都有它的故事或来源。因此，许多学生不喜欢学习成语。他们也无法快乐学习成语。若只为了考试，学生无法体会到学习成语的乐趣。

只要应用对的方法，成语教学就会变得非常有趣。“成语状元郎”应用增强现实（AR）、虚拟现实（VR）以及故事短片来教导学生成语。因为使用基于 VR 和 AR 的学习材料的学习动机和学习效果高于 2D 学习材料（王辞晓，2017）。

此外，角色扮演有利于提高学生学习兴趣，能充分利用了学生爱表演的本能（方丽，2016）。此产品在 AR、VR 以及故事影片都穿插了两个角色，分别是负责教成语的师父以及学习成语的徒弟。在应用此软件的便是这位爱学习成语的徒弟，这能让学生进入情境，更容易学习成语。

再来，此产品也附有考查活动。其中两项考查活动分别是看图猜成语和成语画一画。这两项都能考查学生对成语的理解能力。其它项的考查有是非题、填充和造句，来考查学生对成语的应用能力。其中，为了解决学生还不会应用电脑或电话打字，此产品特别选用了以录音的方式让学生把所造的句子说出来。

“成语状元郎”以 Thunkable 为制作平台，其中连接各种制作程序例如 Quiver (AR)、Cospace (VR)、Quizizz 和易考。此产品也附赠一份活动页，让学生可以应用 Quiver 来扫描这些活动页以得到增强现实的画面。



图一：成语状元郎封面



图二：AR 例子



图三：VR 例子



图四：短片例子



图五：看图猜成语例子



图六：成语画一画例子



图七：说话造句例子



图八：填充例子



图九：活动页

KELEBIHAN INOVASI 新产品的优点

通过问卷调查、观察和访谈得知此新产品的优点以及效果。

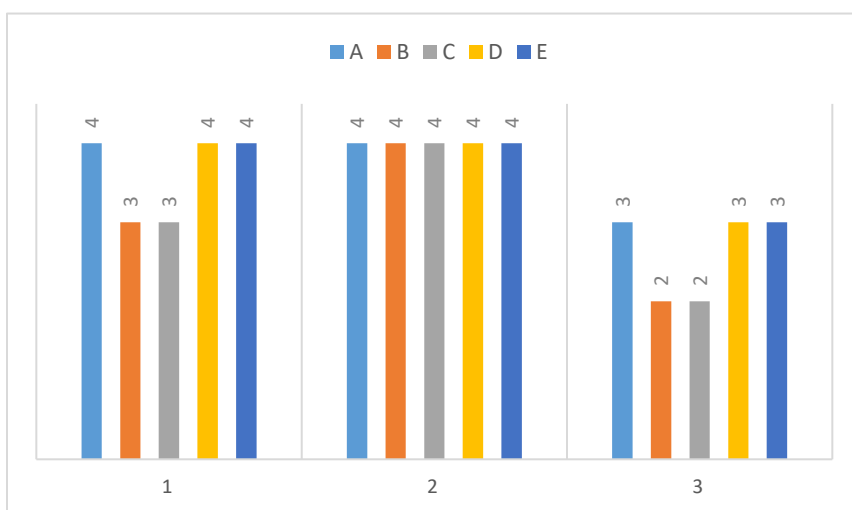
教学软件强调教师的针对性教学（任群，2017）。“成语状元郎”与课程紧密联系非常针对性地训练学生学习成语的技能。因此，通过此产品，三年级学生能学习到三年级课本中的成语。

此产品帮助学生更容易掌握成语的意义以及应用方法。此产品通过 VR、AR 以及短片故事来解决学生不明白成语意义的问题。因为这些能让学生通过真实情境了解成语的意义，从情境中了解成语的应用方法。

此外，在学生应用“成语状元郎”后，学生能快乐学习成语，学习成语的效率也大大提升。采用多媒体技术促使学生积极主动地进行学习（陈芳芳，2018）。此产品中的 VR 和 AR 对于学生十分新鲜，因此能吸引学生的兴趣，学习效率也会提高。此外，此产品的色彩画面让学生在使用能集中注意力，这使得学习事半功倍。



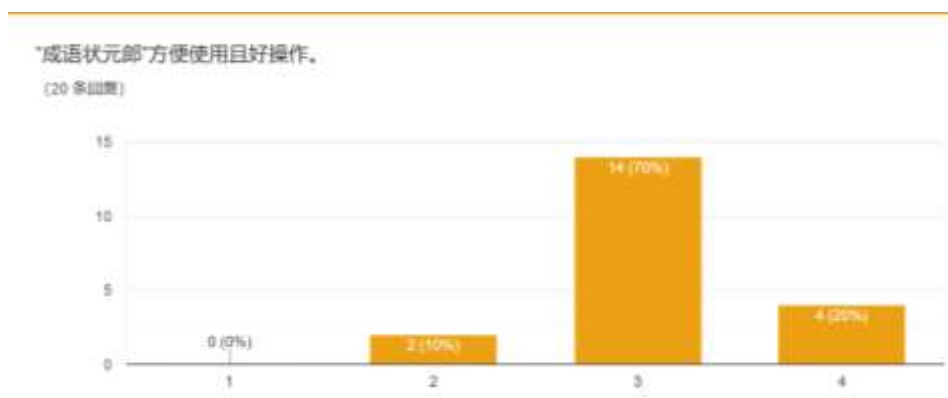
图十：学生应用“成语状元郎”



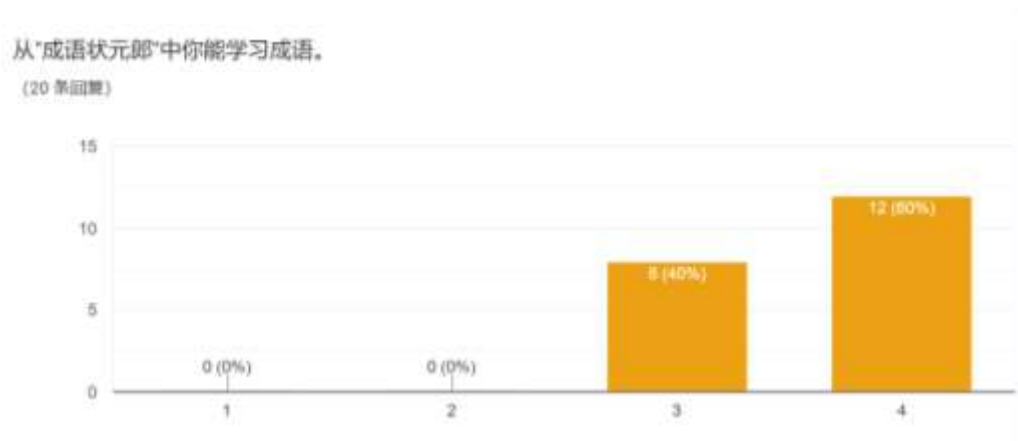
- 1:学生专注玩游戏、不分心。
- 2:学生积极玩游戏。
- 3:学生可以独立启动

- A : 学生 A
- B : 学生 B
- C : 学生 C
- D : 学生 D
- E : 学生 E

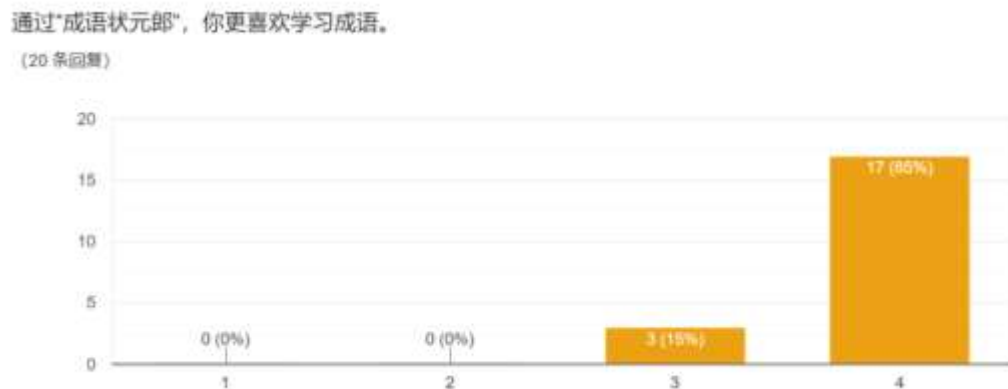
图表一：“成语状元郎”检测观察表现统计



图表二：“成语状元郎”的方便性数据统



图表三：“成语状元郎”的有效性数据统计



图表四：“成语状元郎”的乐趣性数据统计

KEJAYAAN INOVASI 新产品实践效果

“成语状元郎”成功达到其设计目的。此新产品没有应用研发经费，但是已帮助解决学生在学习成语时遇到的问题也提供了教师可在班上应用的成语教材。此产品不仅可以让学生在家自主使用此产品，也能让教师应用此产品中的 PPT 以及短片在班上教导学生成语。此外，教师还可以以“媒体共享”的方式连接电脑，让学生也能体会到 VR 和 AR。