



等效交互原理*

□ [日]宫副照美 [加拿大]特里 安德森
王志军 译

【摘要】

本文审视了 Anderson (2003a) 提出的正式学习中由教师、学生和-content 间三种交互组成的等效交互原理中的几个核心问题。首先, 笔者审视了该原理中的几个核心概念, 指出价值和数量 (或质量和数量) 能够明确地表述该原理的两个不同维度。然后, 通过评述在远程教育和混合式学习中该原理及相关概念的有效性的相关研究, 发现现有的研究都能支持第一个论点, 而对第二个论点的确认则需要开展进一步的研究。最后, 笔者强调了进一步深入探究该原理的研究方案应该关注的关键问题。

【关键词】 等效交互原理; 述评

【中图分类号】 G420

【文献标识码】 B

【文章编号】 1009—458 x (2014)03—0017—07

DOI:10.13541/j.cnki.chinade.2014.03.003

一、引言

当初 Anderson (2003a) 为了阐明远程教育中的交互机制提出了等效交互原理。该原理认为独立导向和交互导向的学习策略与活动的成本不同, 在设计和传递一种效率高且效果好的远程教育方式来满足学习者的多样化需求时, 应该考虑这一问题。采用 Wagner (1994) 的定义, 交互首次被定义为至少需要两个对象和两个行动的相互事件, 当这些对象和事件相互影响的时候, 交互就发生了 (p.8)。该定义更多地聚焦于学习事件而不是交互的媒体 (p.6)。本文最初是为给判定交互形式和数量如何以恰当方式组合提高教学效果提供一个理论基础。该定理的核心观点可浓缩为以下两个论点:

论点 1: 只要三种形式的交互 (学生-教师; 学生-学生; 学生-内容) 中的一种处于高的水平, 其他两种形式的交互水平较低, 甚至被消除, 深入的有意义的正式学习就能够得到支持, 而且不会降低教学体验。

论点 2: 这三种模式中超过一种以上的交互处于

较高水平将有可能带来更满意的教育体验, 虽然这些体验不像低交互性的学习序列一样具有时间和成本效应。

论点 1 的核心观点是在价值方面的等效, 即考虑交互质量。在极端的情况下, 它提出了只有一个交互元素也可以保证高质量的学习。例如, 尽管不能与教师交互且教学内容也不太合适, 一个学习者仍然可以通过与其他学习伙伴之间的强烈的相互作用 (合作或协作学习) 来获得高质量的学习体验。另一方面, 论点 2 则更多地关注交互的数量。即有可能存在一种既包括大量与课程教师和课程内容之间的交互, 又有可能存在高质量的学生-学生交互的教学情形, 这种课程很有可能提供高质量的学习, 但是内容的制作成本过高, 且需教师和学生花费较多, 而导致课程无法持续。本文尝试对该定理可视化表征如图 1 所示。



图1 Anderson的等效交互原理的可视化表征

* 本文发表在《交互式在线学习 (Journal of interactive online learning)》2010年第二期, 本文的翻译工作受留学基金委 2012年国家建设高水平大学公派研究生项目 的资助。

这两个论点涉及交互的不同维度，而且每一个论点都有可能呈现一个不同的教学传递系统。论点1适用于封闭式的系统，在该系统中为确保效率高和效果好的学习，交互设计受到限制，例如远程教育中事先设计好课程；第二个则是一个开放式系统，该系统中积极的意外的交互有可能发生，例如课程中一个事先没有计划的客座讲座。尽管设计一个三种交互水平都较高的远程课程是有可能的，但是这需要以时间和成本为代价。

Moore 的理论被认为是第一个系统定义远程教育中的交互的原理，它包括学习者-内容交互、学习者-教师交互和学习者-学习者交互 (p1)。等效交互原理将自身置于远程教育历史中的主流理论框架中，继承了 Moore (1989) 的三种形式的交互。该原理通过其交互质量和数量的观点以及三个其他的二元交互，将该模式运用到一个新的概念框架中，使其变得可测量，笔者稍后将对其作进一步的解释。

二、与等效交互原理相关的研究

尽管用 交流、合作 等概念来研究交互的研究非常多，但却很少有研究来验证等效原理的本质特征。直接采用等效原理这一概念并关注三种类型的交互的研究是与等效交互原理最相关的研究，笔者将在此对其进行严格的审视。这些研究中包括两篇博士论文，且其中一篇发表在教育领域的顶级期刊《教育研究评论》上。

其一为 Rhode (2008, 2009) 的研究。Rhode (2008) 根据其博士研究成果在 2009 年发表了一篇期刊论文，这有可能是第一个验证等效交互原理的研究。该研究包括两个阶段的问题 (着重号表示)：

1. 在自我导向学习中，成人学习者最重视哪种形式的交互？
2. 在自我导向的学习中，哪种类型的交互被成人学习者认为是等效的？

该研究是在美国一个私立成人学习者高等教育机构中进行，参与研究的学习者为一年制教育技术硕士证书专业的自定步调的在线学习者。他们被要求同时使用学习管理系统 (Blackboard) 和社会网络系统 (Elgg)，因此研究者可以检查学习者在正式和非正式取向的学习中的交互偏好。预期的课程参与人数 15 人，实际参与人数 10 人。这 10 名学生需要同时参与自定步调学习项目中 2007 年 8 月和 2007 年 9 月两

部分的学习。研究中电话访谈了 94 个预设问题，以及一些为了澄清这些问题而设的其他问题。研究中采用持续比较的方法对这些数据进行分析以发现出现的主题 (详细的问题请参见 Rhode 2008 年的博士论文，P235-244)。

该研究发现参与研究的学生最重视与教师和内容的交互，即回答了问题 1，而且他们认为与教师和内容的交互具有相同的价值，与学生的交互则没有，即回答了问题 2。同时，对正式和非正式学习的交互分析表明：学生认为非正式的博客阅读与写作具有同等的价值，在课程设计中，它们和正式的学习、必须参与的讨论同等重要。但本研究中的学生并不支持与教师和内容的交互能够被减少甚至消除而被其他形式的交互所补偿的观点 (p.14)，即尽管三种交互的程度不一样，但是学生确实都需要。虽然该结果和论点 1 矛盾，但是却支持了论点 2 中的观点：学生感知到的课程中的三种形式的交互都处于较高水平时，不仅能够增加满意度，同时也会增加更多的成本。基于访谈，Rhode 进一步将他对等效交互原理的认识发展成为一系列的矩阵，其中对等效交互原理进行初步建模的两个图如图 2 和图 3 所示。

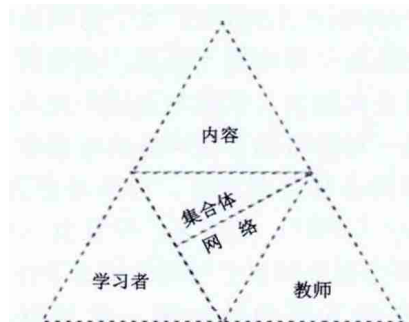


图2 交互矩阵核心 (Rhode, 2008)

在 Rhode 的概念中，内容、学习者、教师、集体和网络都是学习环境中的核心要素 (2008)，网络和集体是 Anderson 和 Dron (2007) 提出来的，是学习者之间进行非正式交互的 新兴的催化组件 (p.197)。在结尾处，Rhode (2008) 提出了如图 3 所示的整合了 Anderson 的等效原理 (2003)、Dron (2007) 的网络和集体以及他自己的交互的正式和非正式维度来表征的最终观点。

该研究采用了质性研究的方法，但其样本数只有 10 个，这是一个有争议的点。另一点则与本研究中所使用的交互的概念相关。尽管准备了 30 个问题来调查问题 1 中学生所重视的交互，但是有些问题需要进一步澄清，例如：课程播客 (Q.6-3) 和 反思

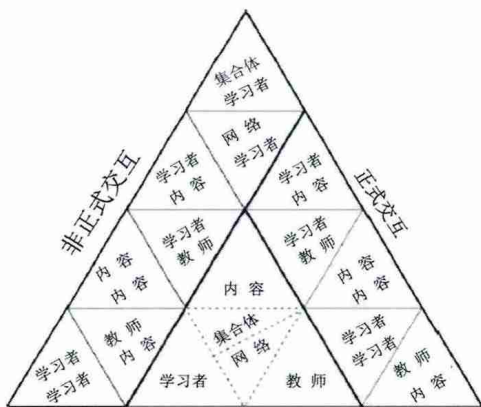


图3 交互矩阵 (Rhode, 2008)

活动 (Q.6-24) 中的交互的类别 (学生-教师, 学生-学生以及学生-内容) 是否该有所区分? 而且在一系列与内容的交互 (正式和非正式的, Q50-57) 相关的问题中, 如果与教学设计和所偏好的交互形式有关的问题比学生与内容本身交互的交互价值的问题要多, 则很容易引起歧义。例如: Q.50 中问 思考课程中所有的教学内容, 回答哪部分的内容和活动最有帮助? 就像由学生或者教师创建的播客一样, 它描述了等效交互原理的一个挑战或价值, 即网络所具有的多媒体记录和生成能力创造了改变学生、内容和教师间交互的机会。最后, 正如该研究本身所描述的, 学生对学生与学生交互的弱偏好可以简单地反映学生选择自定步调的学习的原因, 因为他们发现自己的时间表与别人的学习进度进行匹配存在困难。这就是 Rhode (2008) 的研究所申明的: 该研究的重要性在于找到了支持等效交互原理的观点, 并进一步指出在不同的情境中学习所重视的交互有所不同, 其最重要的价值在于第一个找到了一种有形的验证等效交互原理的方式。

另一为 Miyazoe (2009) 的研究。尽管 Miyazoe (2009) 在开展研究时并不知道 Rhode 的研究, 但是可以把 Miyazoe 的研究视为 Rhode 的研究的后续研究, 因为该研究主要回答 Rhode 的研究中没有回答的问题 在不同的学习模式和内容取向中验证等效交互原理的有效性。该研究是在 2007 和 2008 年间由日本和台湾地区的四个高等教育学校和四名教师参与的混合式教学情境中开展的, 主要探究决定学生感知的学习质量的交互要素 (包括教师、学生和内容的) 的优先顺序的问题。其中混合式学习是指包括面对面以及基于文本的在线交互组件在内的混合式课程设计, 参与者至少体验了十周到一年的混合式学习, 而在线交互则是通过所在机构定期的课程线性讨论论坛开展

的。根据 Anderson (2003a) 提出的两个论点, 制作并发放了探究等效交互原理指标的问卷, 有 236 份同意进行分析和出版有效问卷 (发放 255 份问卷, 回收率 100%, 其中有效样本 236 个, 包括日本 200 份和中国台湾 36 份)。问卷包括两部分的问题比较: ① 面对面和在线课堂的不同的学习模式; ② 技能导向和知识导向的内容取向。通过这种组合来测试 Anderson 的论点 1 和论点 2 中的组合概念。研究假设为: ① 根据论点 1, 如果一种交互比其他的交互有价值, 学生可以排列这三种交互要素的等级, 其中有一个是最有价值的; ② 根据论点 2, 专注于多样化的与优先级相匹配的制定类课程设计, 能在花费较少的时间和成本的情况下取得较高的学习效果。下面引用了一个参考样例来展示研究是如何进行的。

比较面对面的教学 (在课堂上) 和在线教学 (Moodle 上开发的课程), 你认为交互的要素的重要性如何, 请按照重要性排列:

面对面教学

教师	1
学生	2
内容	3

在线教学

教师	3
学生	2
内容	1

通过 SPSS 软件的分析, 按照交互的优先顺序数据被编码成为如表 1 所示的 6 种模式。

表 1 交互的优先顺序的六种模式

模式	等级 1	等级 2	等级 3
1	教师	学生	内容
2		内容	学生
3	学生	教师	内容
4		内容	教师
5	内容	教师	学生
6		学生	教师

图 4 描述了研究中对等效交互原理的理解, 认为如果论点 1 得到了支持, 等级 1 的交互将依据学习模式和其他因素的不同而有所不同。然而, 这也意味着增加一种水平的交互有可能并不会相应增加学习效果, 但是由于将超过一种以上的交互进行组合, 它将会降低学习的有效程度。



图 4 Miyazoe 的研究中的等效原理的论点 1 和论点 2

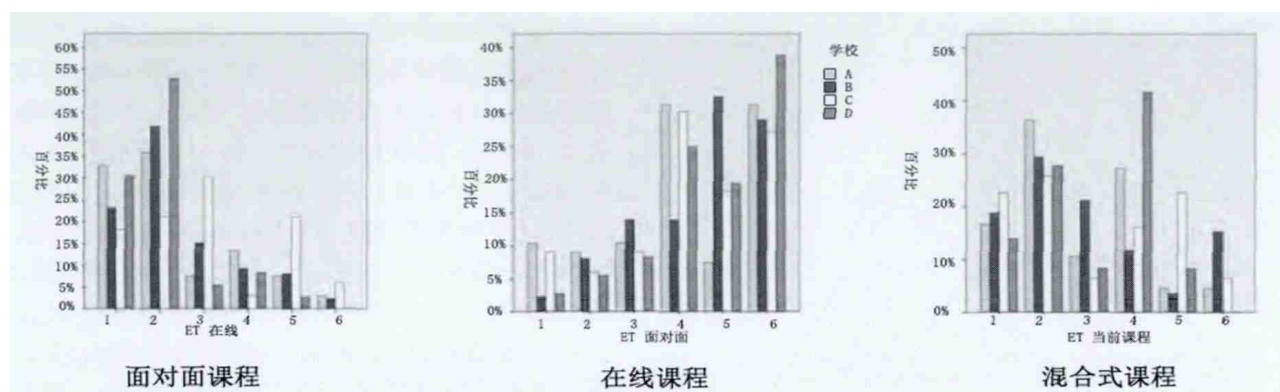


图5 在不同的学习模式中，交互要素的优先顺序

图5展示了研究的结果，在每一个图中，X轴上的1到6分别表示了前面提到的6种模式的优先顺序，例如在中间的图中，类别5和6所占百分比比较高，意味着绝大多数的学生都特别重视学生与内容的交互，四个学校分别被命名为A、B、C、D，其中A到C代表日本的三所学校，D代表台湾的学校。

研究发现，学生所感受到的交互要素的优先顺序存在明显的差异：在面对面模式中，学生特别重视教师，而在在线课程中则特别重视内容，在混合式学习中对三个要素的偏好则分布相对均匀。同时也发现，基于能力的课程重视教师，而基于知识的课程对三个要素的重视分布较均匀。这表明所重视的要素根据学习模式和内容取向的不同而有所不同。在课程设计上，根据情境强调不同的交互要素的设计将会更加高效，这种设计方法应该得到推荐。

总之，该研究支持了论点1和论点2，学生确实承认有些交互要素比其它要素更有效，最优先的交互因其他变量的不同而有所不同，即他们承认所有的交互都具有相等的价值（论点1）。而且多样的交互等级表明，根据具体情境中的交互的优先级来定制课程将有可能用最有效率和效果最好的、能创造更好的学习环境的方式（论点2）。该研究中需要说明的一点是，与其它依赖参与者的自我报告的研究类似，本研究中的优先级顺序依赖于学生的感知，并且本研究并没有阐明时间和成本变量的相关机制。另一方面，通过直接询问的方式来调查学生保障学习质量的交互要素，有助于采用非常直接的方式量化和回答学习质量的问题。Miyazoe 和 Anderson (2010) 通过论文发表了该研究的成果。

第三个研究是 Bernard 等 (2009) 的研究。作为目前验证等效交互原理最综合的研究方法，该元分析 (Glass, 1976; Lipsey & Wilson, 2001;

Shadish 等, 2002) 分析了 1985 年到 2006 年间远程教育的研究。研究中使用 Interaction treatment (IT) 这一术语作为交互干预，其定义为：为了促进学生与学生 (SS)、学生与教师 (ST) 或者学生与内容 (SC) 的交互 (p.2) 将教学或媒体条件设计到远程教育课程中。

根据前面所提到的论文中的解释，Bernard 等 (2009) 对该原理进行了概念化，将论点1等同为价值（或重要性），论点2等同为强度（或级），并分解成为下列6个研究问题。

1. 三种交互（学生-学生，学生-教师，学生-内容）对学习成效的影响是怎样的？
2. 更多的整体的交互干预强度能够提升学习效果吗？
3. 三种不同交互的干预强度的增加能够导致更高水平的学业成就吗？
4. 学生与学生、学生与教师、学生与内容的哪种组合能够最大限度影响学习的效果？
5. 在同步、异步和混合式的远程学习中，交互干预程度对学业成就的影响存在差异吗？
6. 在异步的远程研究中干预强度与学业结果效果量成就之间存在怎样的关系？

前四个问题与原理的验证直接相关：第一个问题与论点1相关，第二个问题与论点2相关，第五个和六个问题则源自同一个研究者 (Bernard 等, 2004) 利用元分析的方法所甄别出来的远程教育当中的另一个参数——同步与异步。

本分析中包括混合远程课程（少于50%的面对面的教学）。研究中按照严格的标准对研究进行了筛选，所检索的用于筛选的研究的总数超过了6,000个，研究者从1,034个潜在的研究中选出了77个符合标准的研究并进行了最终的分析。按照 SS、ST、

SC 三种形式的交互干预进行编码，学业成就和态度两个类别用于计算效果量的结果。表2总结了他们的研究发现（Bernard 等，2009）

该研究中与原理相关的基本结果如下：① 论点1得到了支持，特别是SS和SC的交互干预显示其比ST在学业成就和态度两方面都表现了更高的价值；② 并非所有交互的组合都必定增强学业成就和态度，但是，③ 只有SC显示出了对高学业成就和态度有一定程度的贡献，并且，④ 在SS+ST，ST+SC和SS+SC三种可能的组合中，SS+SC和ST+SC的组合对于增加学业成就有效，然而SS+ST以及态度项并不支持有关增加效果的论点。

表2 每一个研究问题中的学业成就和态度分析结果总结

研究问题	发现	
	学业成就	态度
问题1：交互的类别(SS, ST, SC)	所有的类别>0.25, SS和SC>ST。	SS>ST和SC。
问题2：交互类别的整体强度	中等或高等强度的增加超过低等强度的增加。回归显著。	中等强度的增加超过低等强度的增加，没有充分的数据来评估高等强度。回归不显著。
问题3：单个类别的强度	只有SC的高等强度的增加超过低等和中等。	只有SC中等强度的增加超过低等。
问题4：类别的组合	SS+SC以及ST+SC的强度和效果成正相关。	没有新发现。
问题5：异步、同步、混合式远程教育	不同类型的远程教育之间没有差异。	同步和异步大于混合式远程教育。
问题6：异步远程教育中的交互（成就结果）	SC的强度对异步学习结果的影响要强于其他的情境。	N/A

同时该研究发现，⑤ 同步、异步和混合模式并没有表现出学业成就方面的差异，然而，混合式课堂教学模式和一门课程全部采用远程教育的模式比另外两种模式的接受度要差一些；⑥ 三种交互干预中，较高的SC将引起异步的远程学习中更高的学业成就。

此外，抽样时发现68%有关学业成就和80%有关学习效果的研究是在2000年和2006年间开展的(p.36)，这表明比较面对面教学和远程教育的研究的关注点发生了快速的转变，同时，也发现缺乏同步和混合模式情境的相关研究数据。

值得注意的是，在问题5和问题6中将远程教育分为三种不同的传播模式：异步，同步和混合模式。混合模式被定义为课堂教学和远程教育的结合(pp.9-10)。如果我们将课堂外的在线教学和远程教育中的在线教学等同，这种混合式学习的定义与前面所评论的Miyazoe（2009）的研究具有一定程度上

的一致性。因为至今已经出现了将电子公告牌和实时的会议相结合的案例，在Rhode的研究中也有将两种不同形式的正式和非正式异步媒体系统相结合的形式，我们可以假定，远程教育中的混合式模式应该包括更多其他的组合。很多的不适合于同步、异步和混合面对面与远程教育的三种分类方式的研究也许已在快速地进行中。因此，有可能需要一个重新对远程教育的类别进行编码的元研究。

另一点值得注意的是元分析的总体编码过程。过程中要求设置比较效果量（包括样本量、标准差和中值）的实验组和控制组。虽然在研究中发现SS交互干预的效果量超过了SC和ST，但这有可能反映远程教育领域对SS交互干预的研究和教学设计的大量开展，因此，有可能与最近几年中较多的与更高效果的研究被报告有关。如果真是这样，尽管对原理的元分析的支持是完整的，有可能一个包括传统的SC和ST的交互的更大样本的元分析将带来与本研究中所呈现的研究结果有很大不同的研究结果。

三、应用和进一步的建议

这三个采用不同的研究方法在不同的领域开展的研究都取得了一致的结论：Anderson的交互等效原理的第一个论点得到了支持。所有的研究都承认不仅在远程教育中而且在混合式的学习中，一种类型的交互会比其他类型的交互更有价值。当然，在这些研究中，最有价值的交互则有所不同。在Rhode的研究中，最有价值的交互是教师和内容；在Miyazoe的研究中，不同的要素依赖于不同学习模式和内容取向，在Bernard等的研究中，与论点1支持的一样，最有价值的要素是学生和内容。论点2得到了Bernard等的元研究的支持以及Miyazoe的研究结果的部分支持：组合不同的交互干预所带来的交互的增加将导致更好的学习效果，尽管其效果比预想的要弱很多。

除了Anderson最初提出的原理，这三个研究都通过增加原创性维度的研究设计推动了该原理的发展：Rhode的研究将正式和非正式的交互进行对比，Miyazoe的学习模式和内容取向以及Bernard等的同步和异步学习。

前两个研究与元分析的研究对等效原理的验证存在互补的关系。前两个研究在具体的情境中验证了该原理，但其结论难以一般化，而元分析的优势在于结果能够一般化，但是需要分析大量的不同情境中的不

同的变量。这两种方法都需要更高水平的对原理的验证，尤其在这种没有任何的教学事件能够在现实中被重现的教育情境中。

有观点认为需要进一步发展相关的研究方法。尽管本文阐述了原理的核心概念：价值和强度（质量或者数量）。对于目前的研究方案是否成功地验证了Anderson（2003a）所定义的两类学习质量，即“深度有意义”的学习和对教育经历的“满意”这一点依然是一个问题。学生是否感受到了学习的发生与他们对学习是否满意之间有可能存在差距。如果高质量的学习真的发生，且课程教师给了较高的课程成绩，确实能够给远程教育带来非常不同的体验。并且本文中评论的三个研究并没有验证与交互和学习质量相关的成本与时间变量，但它们却是论点2中的核心要素。这是一个可深入的、有意义的但充满挑战的研究问题，后面将会进一步提到。

值得注意的是，目前开展的研究只包含了Anderson所提出来的交互概念的部分内容而非全部的内容。即研究已证实了从学生视角出发的三种交互的组合。在Garrison和Anderson（2003）编写的书的章节中以及Anderson（2003a）和Anderson（2003b）的论文中，还提出了远程教育中存在三种其他的成对的交互要素（教师与内容，教师与教师，内容与内容），这些交互能够进一步发展为以下两个新的论点：

论点3：只要三种形式的交互（教师与学生，教师与内容，教师与教师）中有一种处于较高的水平，其他两种交互水平较低或者甚至被消除，深度的有意义的教学依然能够得到支持，而且不会降低教学体验。

论点4：只要三种形式的交互（内容与学生，内容与教师，内容与内容）中有一种处于较高的水平，其他两种交互水平较低或者甚至被消除，深度的有意义的教学和学习依然能够得到支持，而且不会降低教学体验。

乍一看，教师与教师、内容与内容的交互有可能有悖于常理，但是，最近教育领域的对教师的专业发展的重视就是一个非常熟悉的通过教师与教师之间的交互来改进教学且对应地改进学生的学习的例子。同样，最近的智能程序能够根据具体情境中的个人学习风格（例如单元学习进度或成绩）而编译信息，从而为学习者定制学习计划，这是一个大家非常熟悉的在学生与内容交互之前预先进行内容与内容交互的例

子。在找到方法来量化这些论点的过程中，我们有可能用一种有别于常用方式的完全不同的方式来看待这些教学事件。

与等效交互原理相关的下一步的研究计划与方向如下：

- 采用可测量的方式来澄清论点中的学习质量的概念；
- 在不同的情境中验证论点1，以检测出导致更高学习质量的相关因素；
- 验证论点2，确认其是否有效；
- 通过时间、成本和交互变量来验证论点2；
- 找到新的方法来验证论点3和论点4，并检验它们的有效性。

尽管现有的研究支持论点1，对论点2的进一步检验依然非常重要。因为如果在现实中两倍或三倍高质量的交互要素并没有带来显著的学习效果的改进，那么将注意力集中于论点1的机制，用一种超越远程教育和其他模式的学习的教学设计来定制学生所期望拥有的最有价值的交互将会明智、有效很多。由此说来，验证论点1有可能找到花费少量时间和成本的最有效率和效果最好的教学方式。

我们有理由相信，更多的与等效交互原理相关的研究正在进行中，并且不久将发表。到目前为止，学生、教师和内容依然是教学中最核心的交互组成部分，因此，依然看好探索等效原理的研究。

[参考文献]

- [1] Anderson, T. (2003a). Getting the mix right again: An updated and theoretical rationale for interaction. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 4(2). Retrieved from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/149/230>.
- [2] Anderson, T. (2003b). Modes of interaction in distance education: Recent developments and research questions. In D. M. Moore (Ed.), *Handbook of Distance Education* (pp. 129-144). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- [3] Anderson, T. D., & Garrison, R. D. (1998). Learning in a networked world: New roles and responsibilities. In C. C. Gibson (Ed.), *Distance Learners in Higher Education* (pp.97-112). Madison, Wisconsin: Atwood Publishing.
- [4] Anderson, T., & Dron, J. (2007). Groups, networks and collectives in social software for e-learning. Paper presented at 2007 European Conference on E-Learning, Copenhagen, Denmark.
- [5] Bernard, M. R., Abrami, P. C., Lou, Y., Borokhovski, E., Wade, A., Wozney, L., ... Huang, B. (2004). How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. *Review of Educational Research*, 74 (3), 379-439.
- [6] Bernard, M. R., Abrami, P. C., Borokhovski, E., Wade, C. A., Ta-



- mim, R. M., Surkes, M. A.,...Bethel, E.C. (2009). A meta-analysis of three types of interaction treatments in distance education. *Review of Educational Research*, 79 (3), 1243-1289.
- [7] Garrison, R. D., & Anderson, T. (2003). *E-learning in the 21st century: A framework for research and practice*. New York: Routledge-Falmer.
- [8] Glass, G. V. (1976). Primary, secondary, and meta-analysis of research. *Educational Researcher*, 5 (10), 3-8. Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- [9] Miyazoe, T. (2009). *LMS-based EFL blended instructional design: Empirical research on the sense of class community, learning styles, and online written interaction*. (Unpublished doctoral dissertation). International Christian University, Tokyo.
- [10] Miyazoe, T., & Anderson, T. (2010). Empirical research on learners perceptions: Interaction Equivalency Theorem in blended learning, with Terry Anderson, *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, Retrieved from <http://www.eurodl.org/?article=397>.
- [11] Moore, M. (1989). Editorial: Three types of interaction. *The American Journal of Distance Education*, 3 (2), 1-7.
- [12] Rhode, J. F. (2008). *Interaction equivalency in self-paced online learning environments: An exploration of learner preferences*. (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://www.jasonrhode.com/publications/dissertation/>. (UMI 3291462).
- [13] Rhode, J. F. (2009). Interaction equivalency in self-paced online learning environments: An exploration of learner preferences. *Interactional Review of Research in Open and Distance Learning*, 10 (1). Retrieved from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/603/1179>.
- [14] Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasiexperimental designs for generalized causal inference*. Boston & New York: Houghton Mifflin Company.
- [15] Wagner, E. D. (1994). In support of a functional definition of interaction. *The American Journal of Distance Education*, 8 (2), 6-26.

收稿日期 :2013 - 09 - 15

作者简介 :宫副照美(Terumi Miyazoe) ,副教授 ,日本东京机电大学。

特里 安德森(Terry Anderson) ,教授 ,加拿大阿萨巴斯卡大学远程教育中心。

译者简介 :王志军 ,在读博士 ,北京师范大学 远程教育研究中心(100875)。

责任编辑 池 塘

消息

国务院常务会议部署加快发展现代职业教育

DOI:10.13541/j.cnki.chinade.2014.03.004

据报道,国务院总理李克强2月26日主持召开国务院常务会议,部署加快发展现代职业教育,审议通过《事业单位人事管理条例(草案)》。

会议认为,发展职业教育是促进转方式、调结构和民生改善的战略举措。会议确定了加快发展现代职业教育的任务措施。一是牢固确立职业教育在国家人才培养体系中的重要位置,促进形成崇尚一技之长、不唯学历凭能力的社会氛围,激发年轻人学习职业技能的积极性。二是创新职业教育模式,扩大职业院校在专业设置和调整、人事管理、教师评聘、收入分配等方面的办学自主权。建立学分积累和转换制度,打通从中职、专科、本科到研究生的上升通道。引导一批普通本科高校向应用技术型高校转型。三是提升人才培养质量。大力推动专业设置与产业需求、课程内容与职业标准、教学过程与生产过程 三对接,积极推进学历证书和职业资格证书 双证书 制度,做到学以致用。开展校企联合招生、联合培养的现代学徒制试点,鼓励中外合作。完善企业工程技术人员、高技能人才到职业院校担任专兼职教师的政策。四是引导支持社会力量兴办职业教育。积极支持各类办学主体通过独资、合资、合作等形式举办民办职业教育;探索发展股份制、混合所有制职业院校,允许以资本、知识、技术、管理等要素参与办学并享有相应权利。探索公办和社会力量举办的职业院校相互委托管理和购买服务的机制。社会力量举办的职业院校与公办职业院校具有同等法律地位。推动公办和民办职业教育共同发展。五是强化政策支持和监管保障。各级政府要完善财政投入机制,分类制定和落实职业院校办学标准,加强督导评估。加大对农村和贫困地区职业教育支持力度,完善资助政策,积极推行直补个人的资助办法。健全就业和用人政策。让职业教育为国家和社会源源不断地创造人才红利。

(池塘 摘编)

MOOCs: A Systematic Study of the Published Literature 2008-2012

Tharindu Rekha Liyanagunawardena, Andrew Alexandar Adams, and Shirley Ann Williams

Massive open online courses (MOOCs) are a recent addition to the range of online learning options. Since 2008, MOOCs have been run by a variety of public and elite universities, especially in North America. Many academics have taken interest in MOOCs recognising the potential to deliver education around the globe on an unprecedented scale; some of these academics are taking a research-oriented perspective and academic papers describing their research are starting to appear in the traditional media of peer reviewed publications. This paper presents a systematic review of the published MOOC literature (2008-2012): Forty-five peer reviewed papers are identified through journals, database searches, searching the Web, and chaining from known sources to form the base for this review. We believe this is the first effort to systematically review literature relating to MOOCs, a fairly recent but massively popular phenomenon with a global reach. The review categorises the literature into eight different areas of interest, introductory, concept, case studies, educational theory, technology, participant focused, provider focused, and other, while also providing quantitative analysis of publications according to publication type, year of publication, and contributors. Future research directions guided by gaps in the literature are explored.

Keywords: MOOC; massive open online course; massively open online course; systematic review; connectivism

The Interaction Equivalency Theorem

Terumi Miyazoe, Terry Anderson

This paper examines the key issues regarding The Interaction Equivalency Theorem posited by Anderson (2003a), which consists of the three interaction elements found in formal education courses among teacher, student, and content. It first examines the core concepts of the theorem and argues that two theses of different dimensions can be articulated in the theorem, namely, value and amount (or quality and quantity). Prior studies in distance education and blended learning that have tested the validity of the theorem concepts are also examined: all research results support the first thesis; however, further research is required to examine the second thesis. The paper highlights the key issues for further exploration as research schemes.

Keywords: Interaction Equivalency Theorem; review

Transnational Recognition of Qualifications and Learning Credits in the Virtual University: Innovations of 32 Small Countries of the Commonwealth

Zhang Weiyuan, Duan Chenggui and Fu Xuanqing

In order to promote the development of social economy and a lifelong learning society, small countries of the Commonwealth devote themselves to establishing a transnational qualifications framework and credit transfer mechanism, mutually recognizing qualifications and credits of each other. This paper consists of 8 sections. The first section introduces the background of Virtual University for Small States of the Commonwealth (VUSSC) and qualifications framework in these small countries. The second section depicts the design rationale behind the transnational qualifications framework. The third section introduces