

模拟与游戏法

游戏与模拟方法日益受到越来越多的教师和学生的喜欢。学生们欣赏它的趣味性，教师们则认为它在激发学生的学习动机和提高学习的吸引力方面具有无法比拟的优势。

在培训中，游戏与模拟应用广泛。它可用来为新学生介绍课程，也能为专家们传递知识；它们可用来进行高级培训，也可用来初级培训。并且，尽管已流行了几十年，它们的应用领域仍在不断扩大和快速变化。

(一)游戏与模拟的历史与发展趋势

1、历史

游戏与模拟是一种古老的技术，其根源可以上溯到千年以前。那时的象棋就是对战争的一种模拟。现代战争游戏始于十九世纪的普鲁士。这个国家的军队训练时经常将士兵分成两部分，排成各种队形进行模拟战争。在整个十九世纪，模拟游戏的所有因素都已具备到第一次世界大战时，现代模拟游戏的雏形已经形成。本世纪，模拟游戏被用来培训制定战争策略，检验战争计划，评估戏剧脚本。

二十世纪游戏与模拟的革新，得益于游戏理论和计算机技术的发展。游戏理论的提出者是数学家 J·V·纽曼恩，他定量描述了在竞争和不确定环境中的不确定行为。他著的《游戏理论与经济行为》一书出版于 1944 年。在这本书里，他解释了游戏的逻辑和策略，提出了游戏设计的原则。计算机技术的发展大大简化了游戏理论的数学成分。它节省了复杂的数学运算，提高了数据分析的速度和质量。计算机技术为教师们提供了一个“黑箱”，教师们再也没必要为游戏的所有细节设计一个模型。计算机化的游戏和模拟也给人们以认真和公平的印象。

第一个商业游戏出现于十九世纪五十年代。受战争游戏的启发，美国管理协会的弗兰克·米歇尔第将战争游戏与模拟的原则应用于商业游戏。一年的工作导致了美国管理协会的高级管理决策模拟系统的出现。此后，模拟与游戏在商业和其他行业内得到了广泛应用。到 1962 年，美国已有三分之二的培训学校(中心)采用了这种方法。

2、发展趋势

尽管在培训中运用模拟与游戏方法已具有几十年的历史，随着技术的发展，管理方面新的需求的出现，它仍在继续发展和变化。

自从 1957 年在培训中第一次运用游戏与模拟技术以来，计算机就成为这种方法的一部分。

个人计算机的出现，大大改变了游戏与模拟方法的应用范围与操作难度。个人计算机价格便宜，在普通百姓间的普及率越来越高。这就使得以前只能在高级培训学校(中心)里进行的游戏与模拟，现在大规模进入小公司、个人的办公室甚至家庭。同时，个人计算机的技术先进、功能齐全、操作简便，使得模拟与游戏更易于推广。

另一个对培训具有重大影响的因素就是，中层经理、人员在组织保持成功方面的重要性得到充分的承认。培养中层人员的个性，提高其创新和预见能力，已成为管理上的共识。模拟与游戏方法恰恰能为人提供洞察、决策、实验和评估的机会。这也促进了这种方法的应用。随着信息时代的到来，管理上对人的个性化需求越来越高，模拟与游戏的前景也会更加广阔。

(二)游戏和模拟的定义

总的说来，游戏是一种高度结构化的活动方式，它指由两个或更多的参与者在一定规则的约束下相互竞争着达到目标。

模拟是一种真实或假设的过程、机制或系统的操作模型。

模拟游戏指基于模拟的游戏，它综合了模拟和游戏的共同特征。

1、游戏

游戏主要有下述特征：·它涉及竞争。竞争可以是游戏者之间的，也可以是游戏者与游戏本身的。

·它必须有一些规划，一些对游戏者行为的强制性约束。规则可能很多，也可能很少，它赋予一个目标以人为的价值，并限制游戏者追求价值的态度。

·它有一个结局。在一段时间之后，游戏会结束。通常，非模拟游戏决定胜利者的方式比模拟游戏的要简单。

一场“纯粹”的游戏不模拟任何东西。这种游戏包括扑克、象棋等。价值分配游戏是在培训中使用的非常突出的一种非模拟游戏。在这样的游戏中，扮演者必须决定如何最有效地分配稀缺资源以达到预定的目标。非模拟游戏适合于传授某一专门领域的事实知识和概念知识。

2、模拟

模拟是一种机制、过程或系统的模型。一个模型反映了一种关于真实的看法；它必须由那些被认为是其目的所必需的部分组成。模拟与其他模型的区别在于它的可操作性。模拟代表着它所模型化的那些真实的资源、约束和程序。模拟的参与者可以通过他(她)的决策和行为影响着模拟活动，同时也受模拟活动的影响。

模拟有三种类型：机器模拟、人工模拟和人工—机器模拟。

·机器模拟完全被计算机化。计算机独自做出决策，对决策结果进行回答，没有人际作用。此类模型用于研究和规划，不用于培训。

·人工—机器模拟指由人与计算机共同参与影响着模拟活动的决策。计算机的主要活动是计算数据，分析资料；人的活动主要是对计算机的活动进行反应、对话。

·人工模拟不涉及到计算机的活动。模型由活动的参加者通过协议制定的规则来描述。这些规则规定了人们的角色、环境、资源和规范。一切活动和结果都由人来推动和计算。

“纯粹”的模拟(不含任何游戏的成分)的典型例子就是，用电脑模拟机来代替使用真正设备进行的训练。人们最为熟悉的这种“纯粹”的人工——机器模拟，就是用飞行模拟系统来训练领航员。当真实的活动不能够或不可能用来培训时(例如训练士兵进行核战争)，模拟系统就有着独特的优势。此外，由于模拟机和教师是专门针对培训而设计和培养的，一场精心设计的模拟常常能比使用真实的设备在培训上更加有效。

3、模拟游戏

模拟游戏综合了游戏和模拟的特征。由于它是模拟，游戏方面的成分就能通过那些构成了模型的经过挑选的部件来适应现实。今天，数以千计的模拟游戏正被应用，它们的形式也多种多样。但是，它们拥有共同的特征。主要有：

·参与者承担的角色。

角色界定了模拟中由参与者扮演的那部分活动。对于模拟所代表的真实的或虚假的情景，他们的精确性是高还是低，取决于它的内容逼真与否。一个角色代表着一个人或一群人。

·剧本。剧本描述了模拟所代表的那些东西。它可以简单，也可以详尽，剧本规定了扮演者的行动及其目标。

·计算系统。计算系统监视着表演，并为模拟活动进展提供反馈。在人工模拟游戏里，计算系统包括一个裁判员；在人工—机器模拟游戏中，由计算机来计算行动和决策的结果

大多数模拟游戏可归入下面的一种或一种以上的类型。

·全程竞赛型游戏。在这种游戏中，扮演者沿着一条道路前进，排除阻碍，直到他们达到目的地。

·价值分配型游戏。前面已介绍过这种游戏。它又可分为预算分配(其稀缺资源是金钱)、权力性分配和影响型分配。

·人际交往游戏。模拟人际交往情景，展示人际交往的问题。

·系统游戏。模拟某个组织的整个系统，是一种高度结构化的人工—机器模拟。

(三)模拟游戏的优点和缺点

1、优点

模拟游戏的优点主要表现在以下几个方面：

① 激发学生的积极性。模拟游戏的趣味性吸引学生非参加不可。通过这样的活动，学生也能培养对学科内容本身的兴趣。

② 改善学生集体的人际关系。通过参与，学生之间的交流增多，相互理解得更深。

③ 学生学习到的东西与直观、复杂的情景相联系，理解和记忆就深刻些，学到的东西也易于迁移。

④ 与现实生活相比，模拟游戏不仅在准备工作方面，而且在承担的后果方面的花费都更少些。学生可以目睹他们的决定所产生的后果，而且无需经受代价高昂的、有时是危险的和不可挽回的后果。

2、缺点

尽管模拟游戏近似于现实生活，但它也有一些严重的缺点。主要有：

① 模拟游戏可能将现实过分简单化了。这会影晌学生对现实的理解。

② 模拟游戏也会使人缺少责任心。模拟游戏毕竟不是现实，学生们也能意识到这一点，因而在活动中，他们的决策可能相当随便。他们还可能只去享受游戏的乐趣，而不管究竟学到了什么。由于不同的参加者和结果的各不相同，所以教师也不能确定每个学生究竟学到了什么。

③ 模拟游戏也存在着后勤方面的问题。有些游戏的材料是很费钱的。游戏需要经常修改，有时甚至是从头设计，这需要大量的准备时间。

④ 模拟游戏比较费时间。

⑤ 模拟游戏的有效性并没有得到充分论证。实证研究表明，至少模拟游戏并不比其他方法更有效。

(四)模拟游戏的规划

通常，模拟游戏的规划可以分为以下几个步骤：

1、确定所要模拟游戏的问题情景。这个情景可能是一个组织机构问题，也可能是一个环境问题，或者是人际交往问题。选择何种问题，要视培训目标而定。

2、确定策略。将模拟游戏的目标转化成具体的培训内容。

3、确定参加的人员和组织。设计者确定游戏者将会遇到的各种角色和情景。

4、确定游戏者的动机和目的。设计者应详尽描述现实生活中各个角色的动机，并通过制订游戏规则将这些动机和目的付诸实施。

5、确定游戏者可用的资源。包括金钱、财物、权威人物和资料、时间。设计者要将

它们辨别并分配给各个角色。

6、确定各个模拟活动及其规则。整个模拟游戏可分为多个竞争回合，‘每个回合都针对特定的事项，具有特定的结果。设计者要根据实际过程，来决定模拟过程各个阶段的活动，并为每段活动制定合适的规则。

7、确定评价方法。模拟活动是否达到了预定的目标?设计者要设计一套合适的评价方案，将它们用于评价模拟活动。

8、设计模型游戏的材料。材料包括道具、背景等。

9、实验与改进。

(五)模拟游戏法的实施

实施可以分为三大步骤，主要是：

1、准备

准备工作中关键的一步就是选择合适的游戏。一项游戏应与培训目标、学生规模、学生的经验、兴趣以及所要求的抽象思维水平相配合。模拟如果与学生的实际情况太相似，就会阻碍游戏；如果过于抽象，则又可能不切题。教师如果没有直接经验，他应从他人和有关资料那里得出这种模拟游戏的全面客观的评价。

准备工作还包括对游戏的剧情、角色和规则进行适当的调整与修改，以使他们适合于学生或环境。教师还应该检查设备状况，补充缺失部分。他应该准备好详细的说明书来介绍剧情，解释规则、角色和程序。最后，他应布置好房间，选好扮演者。

模拟游戏的准备工作主要由教师自己来做。教师可以实际，也可以在头脑中预演一次模拟游戏。通过它，对游戏的各个部分、程序、环境、评价及意外问题等有个清晰的了解，这样才能更好地发挥指导作用。

学生也应做好相应的准备。没有良好的(至少是思想上的)准备，模拟游戏的结果一定会相当糟糕。

2、进行

教师可以提出一个游戏简介来开始这场游戏。应该在开始时提出目标和规则，安排好程序。但要注意这一切应当简洁些，不能过于细化，否则在游戏开始前学生就厌倦了。有些规则可以在游戏期间插入介绍。

游戏进行时，教师的任务很多。他是游戏的全面指导者，要负责传递信息，调度设备，计分和在必要时进行调解。必要时，他要调节游戏进度和修改规则。他要环顾四周，注意所有人的动向。他还要记录下表演者的行为。最后，在游戏目标已经达到或看来不可能达到时，他要终止游戏。

3、总结

总结的目的在于纠正游戏带来的可能错误，强调学生应该学习什么，了解学生已学到什么并指导学生将所学的东西迁移到其他情景中去。

总结可以由对下列问题的讨论开始：游戏期间发生了哪些活动?什么样的策略是好的?各种决策的效果如何?各种策略和游戏规则间有何相互影响?以及这些影响是怎样实现的?游戏涉及到哪些价值观?这些价值观与角色的行为是否一致?学生对这些价值观有何感受?等等。

教师要鼓励学生畅所欲言。上述讨论完毕后，教师要引导学生分析所模拟的现实环境。这是种什么样的环境?环境中有哪些人(角色)?这些人是如何接人待物的?他们行为方式背后的原因是什么?通过这些分析，使学生关于真实世界的某些规律以及探索这些规律的能力。最后，可以引导学生运用总结来的成果，重新设计这个游戏。这个过程可以加深学生的理解和记忆，并促进学生的知识和能力的迁移和转化。