

CIT

互联网教育智能技术及应用
国家工程实验室

互联网教育智能技术及应用 国家工程实验室



北京師範大學
BEIJING NORMAL UNIVERSITY



清華大學
Tsinghua University



中国移动
China Mobile



网龙华渔教育



科大讯飞
iFLYTEK

中小學生數字化學習能力

北京師範大學

从单一物理环境到混合学习环境

学生所处的学习环境从单一物理环境，发展为物理世界、数字世界和虚拟世界相互交融的线上线下混合学习环境。

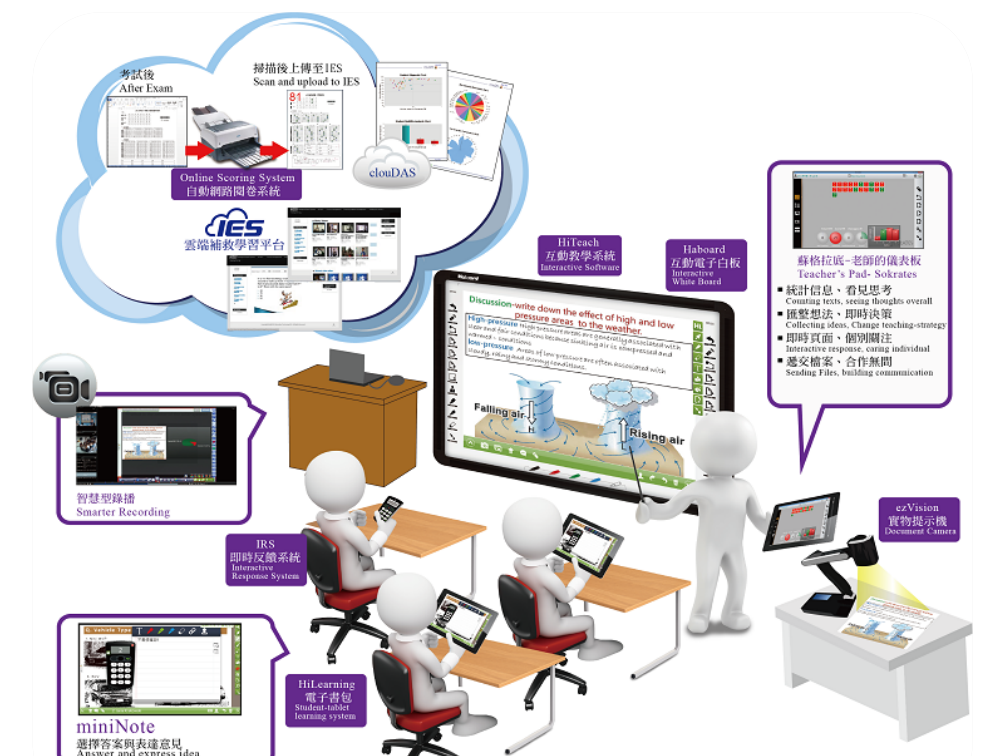


中关村在线
zol.com.cn

中关村在线
zol.com.cn



来源: <http://www.igrslab.com>

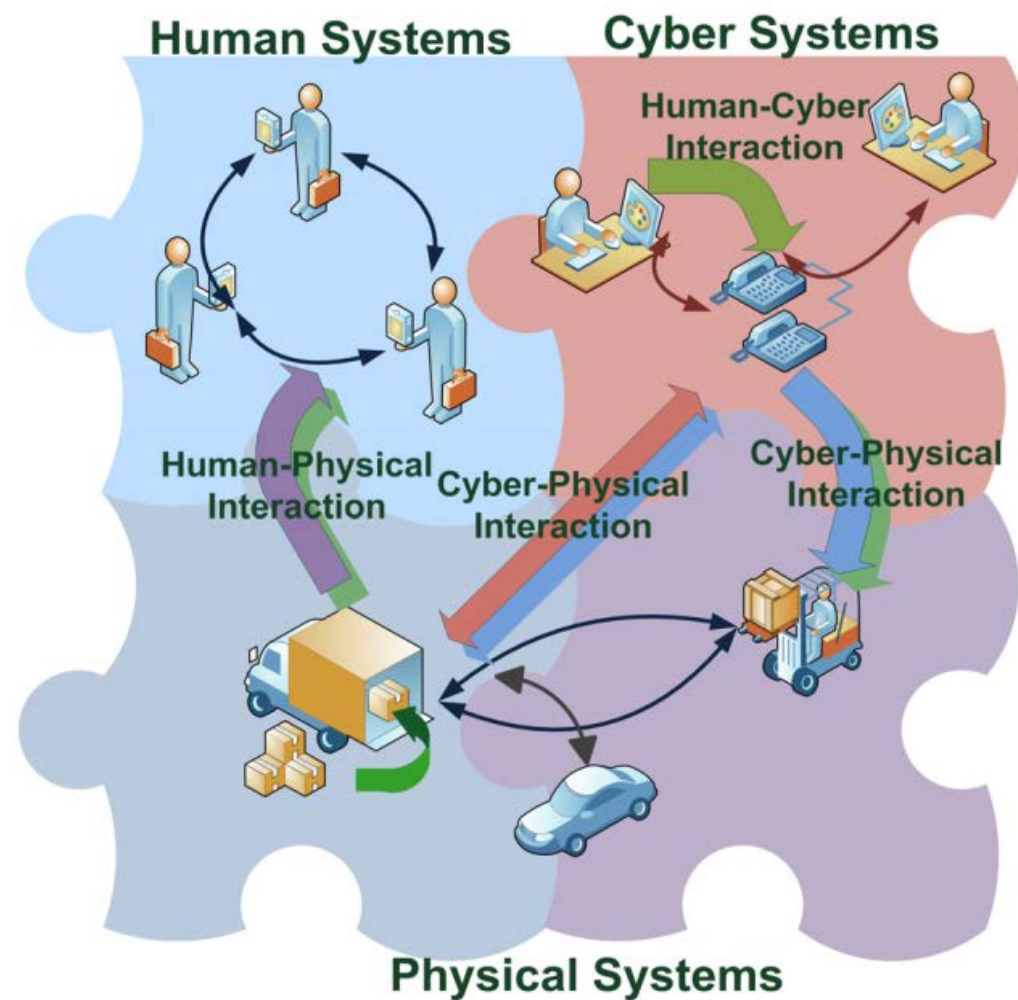


来源: <http://www.habook.com.tw>

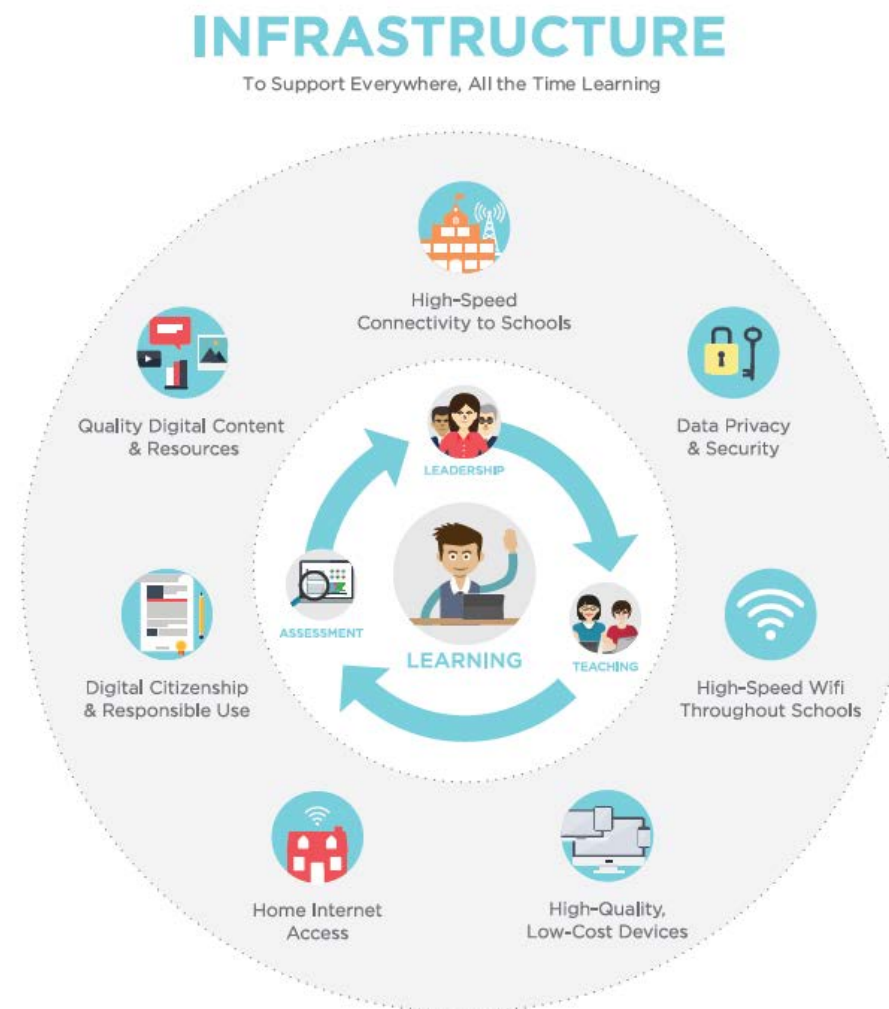
来源: <http://info.edu.hc360.com/2013/10/141054594802.shtml>

从单一物理环境到混合学习环境

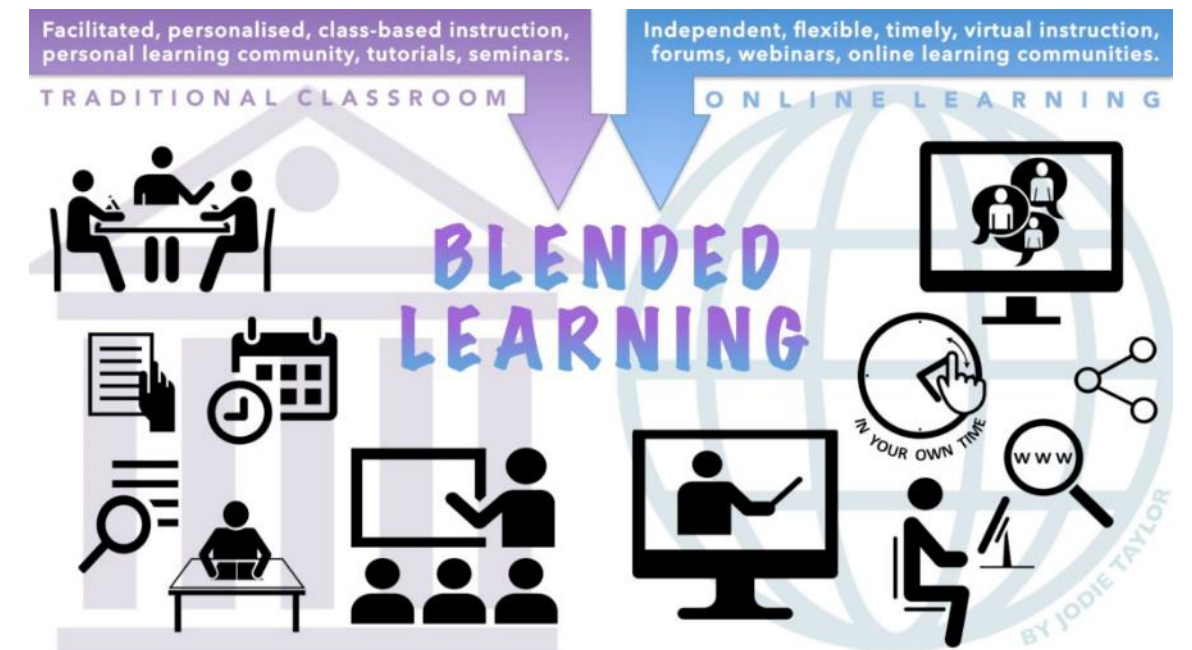
未来的互联环境被视为一个将自然， 社会和网络空间结合在一起的大规模人机环境。



来源: X. Sun, H. Zhuge, and X. Jiang. [The Interactive Computing Model for Cyber Physical Society](#), the 1st Workshop on Cyber Physical Society, in conjunction with the 6th International Conference on Semantics, Knowledge and Grids, Ningbo, China, 2010.



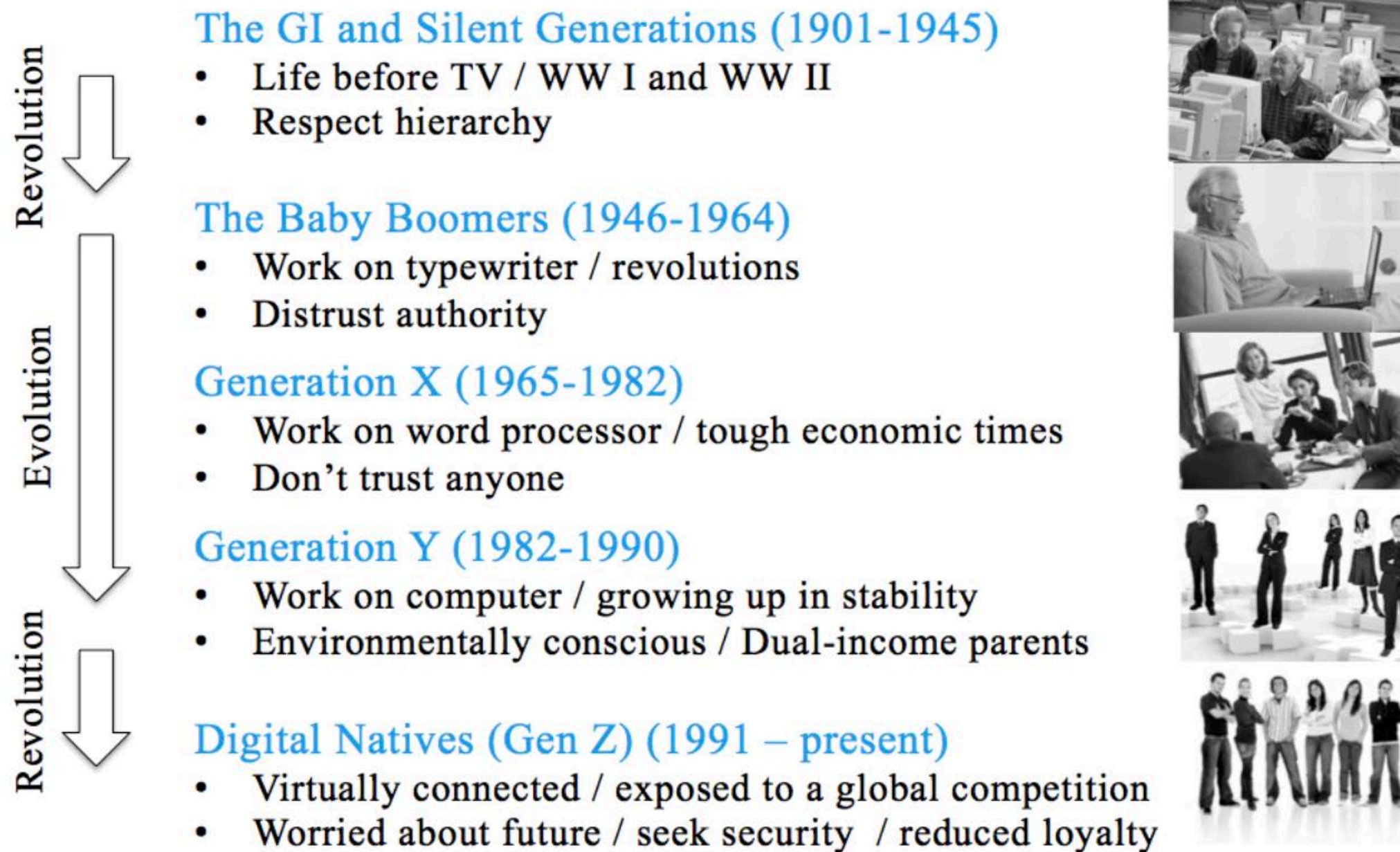
来源: US Department of Education. (2017). Reimagining the role of technology in education: 2017 national education technology plan update.



来源: blogs.sussex.ac.uk/tel/2018/05/01/providing-a-deeper-blended-learning-experience-a-case-study-into-the-use-of-an-interactive-e-textbook/29155993523_469b23b2f7_o/

数字移民、数字土著到数字公民

伴随网络和数字技术成长起来的中小學生正成为数字一代学习者。



数字移民、数字土著到数字公民

Digital Immigrants

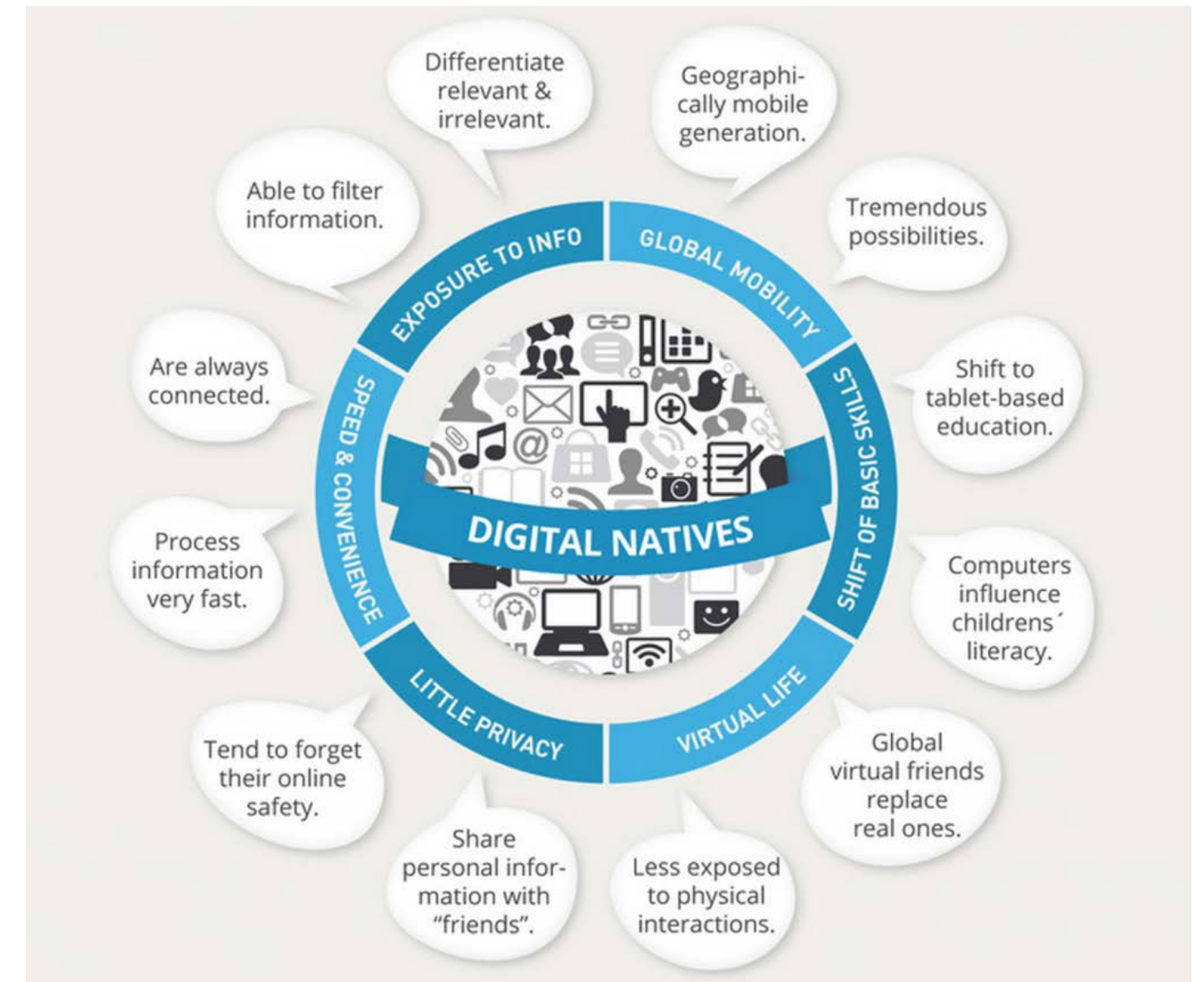


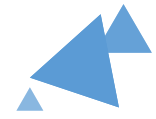
- Adopters of the web technologies
- Prefer to talk in person
- Logical learners
- Focusing on one task at a time
- Prefer to have interaction with one or few people rather than many
- Get info from traditional news sites

Digital Natives



- Born during or after the digital age
- Always on, attached to a phone or other device
- Intuitive learners
- Multitask and rapidly task-switch
- Extremely social
- Multimedia oriented





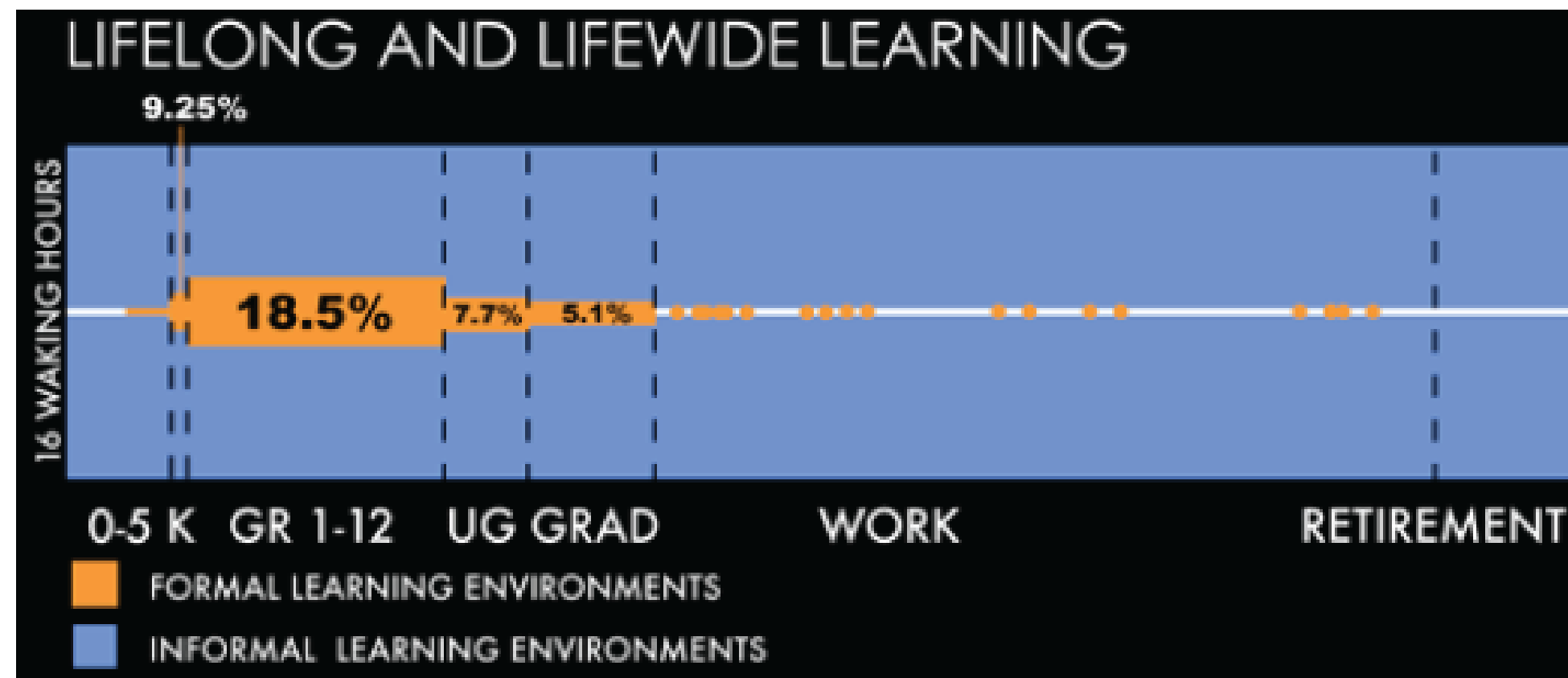
数字移民、数字土著到数字公民

数字公民的九要素(ISTE)



终身学习和全方位学习

中小学生的学习已不再局限于学校的课堂之中。终身学习和全方位学习(Lifewide Learning)理念不断得到认同，数字和网络技术也使得家庭、社区、场馆、公共场所等场域的学习表现出强大的发展潜力，学习时空得到了极大拓展。人们不仅强调学生在校内的正式学习，还关注他们在校外的家庭、社区、场馆和公共场所等场域中的非正式学习。



The LIFE Center's Lifelong and Lifewide Diagram by LIFE Center is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0. (LIFE Center: Stevens, R. Bransford, J. & Stevens, A., 2005)

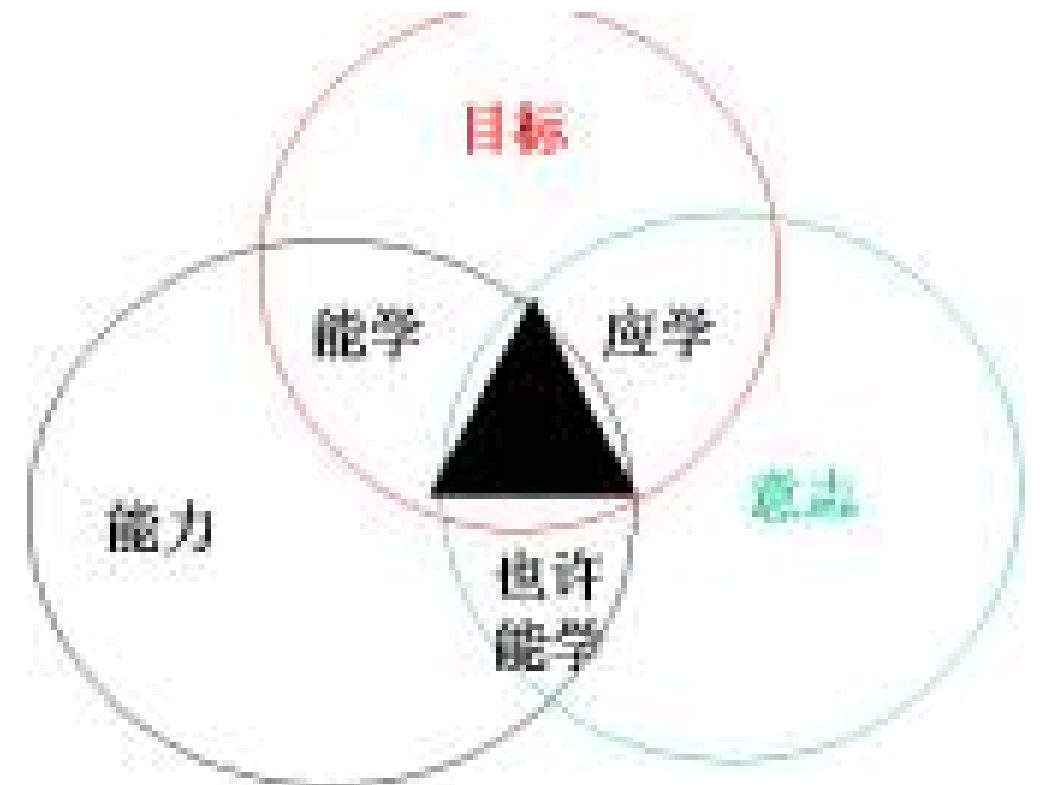
图片来源：US Department of Education. (2017). Reimagining the role of technology in education: 2017 national education technology plan update.

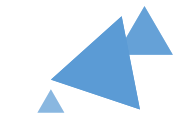
数字化学习能力的构成

从广义上看，可以把知识理解为“通过学习获得的信息、认识、技能、价值观和态度”，而学习就是“获得这种知识的过程”。

与学习能力研究相近的是能力观的学习力研究，其中比较有代表性的是将学习力理解为个体(或群体)获取、分享、使用和创造知识的能力，包括**目标、意志和能力三个要素**，其结果是一个人知识和能力的持久改变。

个体学习所能取得的绩效，取决于是否有明确适当的目标、坚强的意志以及丰富的理论知识和实践经验。

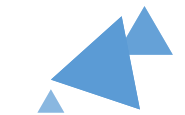




数字化学习能力的构成

数字学习是使用数字设备或互联网开展的一种学习，它使学生能够在一定程度上控制学习的时间、地点、路径和节奏，强调学习者的知识建构、社会性互动体验以及学习者主动性的发挥。

数字学习不仅发生在校内，还发生在校外各种场域的非正式学习环境中，任何使用数字设备或互联网的学习都可以被视为数字学习。



数字化学习能力的构成

数字化学习发生的条件：

- 数字学习的起点应该是学生接触到真实的问题(这与学习目标的设置相对应)
- 问题激发起学生的动机(可以与学习意志相结合)
- 学生做出相应的认知和行为反应(既包括学生的能力体现，也包括与目标相关的任务管理活动，且学生的外显行为表现为学习活动的体验)
- 得到来自外部学习环境的支持

数字化学习能力 (Digital Learning Competency) 是学习者利用数字化工具和数字化资源开展学习，或在泛在数字化环境中进行有效学习所需具备的知识、技能、动机和态度等基本特质，这里的学习包括正式学习和非正式学习。

泛在数字化环境指利用数字技术和网络技术等为学习者创设的一种学习环境，在这个环境中学习者可以根据需要在任意时间、任意地点，以任意方式和任意步调利用身边的数字化工具获取资源开展学习活动。

数字化学习能力关注中小学生在获取、加工、呈现、传递和评价信息，交流沟通和解决问题等学习过程中体现出来的能力。



数字化学习能力的要素

要素	描述	内容
技术使用(TU)	测量使用技术学习、工作和创造的能力	技术选择、媒体理解和媒体创作
阅读技能(RS)	测量学生的阅读能力	概览、设问、主动阅读、复述、总结复习
认知信息加工(CP)	测量学生的认知信息加工能力	选择要点、复述、精细加工、组织和反思
任务管理(TM1)	测量学生计划和分析学习任务的能力	明晰任务、分析过程、明确产出
意愿管理(WM)	测量学生在学习动机方面的自我管理能力和	学习信念、动机、自我效能感
时间管理(TM2)	测量学生有效利用时间的能力	设置目标、确认优先级、时间分配、反馈性
伙伴管理(PM)	测量学生协作实现目标的能力	与人合作、支持引导他人、协商、冲突管理
学校学习(SL1)	测量学生对学校学习的感知和适应能力等	学习环境、学习过程、评价方式
家庭学习(HL)	测量学生对家庭中的学习氛围等的感知	家长支持、学习氛围、家长参与
社会学习(SL2)	测量学生从社会中学习的体验和能力	虚拟社交学习、文娱体育社会活动、影子教育




数字化学习能力测评框架



中小學生数字化学习能力测评框架

中小學生数字化学习能力可以从认知加工、信息素养、意愿管理和行为管理四个维度进行测评。

- **认知加工维度**测评中小學生的认知信息加工和阅读能力，包括认知信息加工、阅读技能两个指标。
- **信息素养维度**测评中小學生的信息能力，主要包括富媒体整合等指标。
- **意愿管理维度**主要测评中小學生的数字化学习意愿，包括学习意愿管理指标。
- **行为管理维度**测评中小學生对自己的数字化学习行为的管理和监控能力，主要包括任务管理、伙伴管理、时间管理三个指标。



谢谢!



互联网教育智能技术及应用 国家工程实验室



<http://cit.bnu.edu.cn>



cit@bnu.edu.cn



010-58807205



北京市海淀区学院南路12号 北京师范大学南院 京师科技大厦A座3层和12层



扫描二维码 关注公众号

THANKS