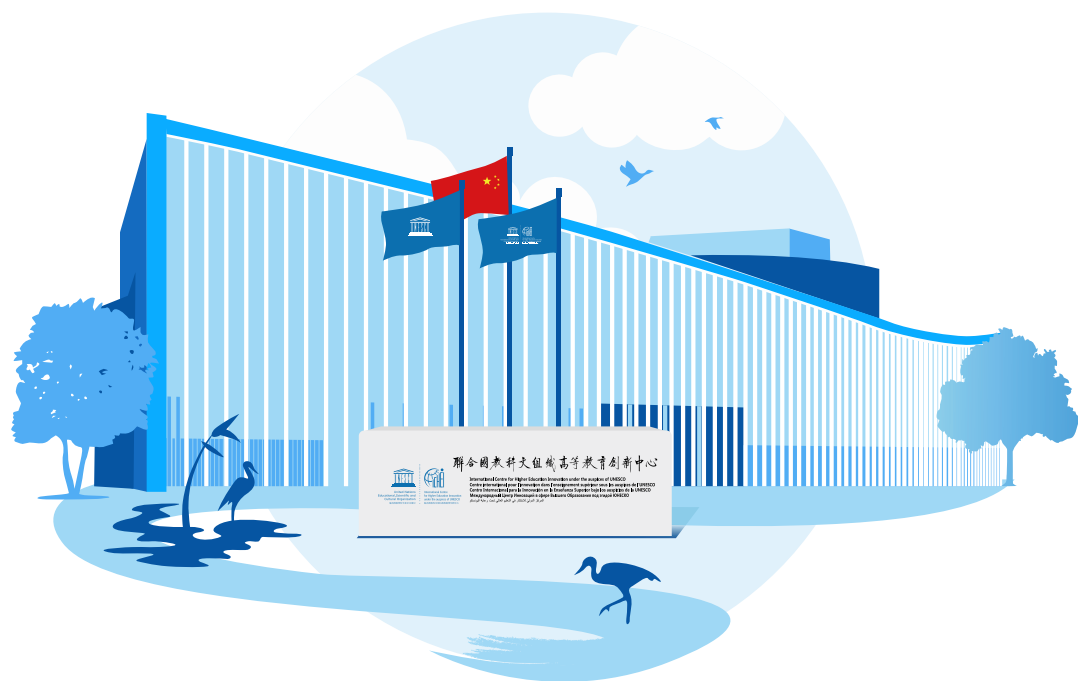




Education
2030

Published by the International Centre for Higher Education Innovation
under the auspices of UNESCO

云际

没有边界的知识连接者

Issue
2
2021.10.29

学会成长：

赋能未来高等教育
工作者



云际——没有边界的知识连接者

《云际》是联合国教科文组织高等教育创新中心（中国深圳）（简称“创新中心”）2021年开始创办的季度性刊物。“云际”寓意全球以信息通信技术（ICT）驱动的云端交流与互通。本刊旨在通过传播与全球高等教育数字化转型相关的知识、项目动态、数据与最佳实践，搭建联通全球高等教育工作者的交流平台。

主管：李 铭，鲁 春，韩 蔚，王国宾

文化顾问：申晓力

内容总筹与责任编辑：曾冰然，黄辰

亚太地区联络人与责编：李 帆，段晓彤，徐明顺

企业伙伴联络人与责编：唐湘政，Hassan A. Shehzad

IIOE 运营中心责编：杨蓝

内页设计与排版：知识生产与传播中心，深圳市艺渡企业形象设计有限公司

翻译：智慧宫文化产业集团有限公司，杭州市下城区锦上添花翻译工作室

封面图片

摄影：王兆宇

设计：麦平

人物：

Asma Khalid 博士

产品与工业设计系助理教授

拉合尔工程技术大学

创新中心与全球合作伙伴共同参与《云际》的知识生产与传播，不以任何商业目的为诉求。《云际》致力于打造全球性的知识共同体，提供原创知识生产和世界高等教育数字化转型的可能性。在知识生产、传播到共享的进程中，创新中心就《云际》的编辑内容提出以下声明：

1. 本刊的知识产权归创新中心所有，若引用本刊内容需注明来源。
2. 本刊中所采用的名称和材料的表述（包括地图）并不代表创新中心对于任何国家、领土、城市或其主权地区的法律地位或合法性，以及边界或分界线的界定的看法。本刊中使用的“国家”一词也酌情适用于领土或地区。
3. 本刊所述观点仅代表作者及编写团队的观点或研究成果，不代表本创新中心的立场。编写团队已尽可能确保引用数据的准确性，但不为因数据引用所导致的任何后果承担责任。

《云际》覆盖教科文组织六种官方语言（中、英、法、阿、俄、西）。

主管单位：联合国教科文组织高等教育创新中心（中国深圳）

主办单位：联合国教科文组织高等教育创新中心（中国深圳）知识生产与传播中心

联合国教科文组织高等教育创新中心（中国深圳）成立于2016年6月8日，是联合国教科文组织在全球的第10个二类教育机构。2015年11月13日，联合国教科文组织第38届大会批准在中国深圳设立创新中心，这也是在中国设立的第1个高等教育二类机构。

电话：0755-88010925

邮箱：office@ichei.org

地址：中国广东省深圳市南山区学苑大道1088号，南方科技大学会议中心

 www.ichei.org

 **UNESCO-ICHEI**

 **unescoichei**

 **UNESCO-ICHEI**

目录

01

故事

《IIOE 高等教育工作者能力框架》：未来高等教育工作者的关键能力

01 ▶ 26

02

我们

共同推进国际网络教育学院 (IIOE) 课程建设
- 科伦坡大学助力

- Dr. Thushani A. Weerasinghe

27 ▶ 32

基本工程课程数字化教学方法

- Prof. Danaa Ganbat

- Dr. Tsooj Shambajants

33 ▶ 38

培养信息通信技术 (ICT) 人才
—— 驰名当地，享誉全球

- Mr. Tutun Juhana

39 ▶ 42

拉合尔工程技术大学信息通信
能力建设

- Dr. Waqar Mahmood

43 ▶ 48

马来西亚高等教育生态系统：通过
ICT 相关倡议发展未来技能核心
竞争力

- Habibah Ab Jalil

- Ismi Arif Ismail

49 ▶ 56

03

赋能

希沃：ICT 助力高校实现
数字化转型

- Seewo (CVTOUCH)

57 ▶ 62

亚洲教育委员会 (ECA) —— 高互
动高科技 (HTHT) 学习模式

- Annie Hyokyong Nam (She)

- Yoo-Jeung Joy Nam

- Sohee Shin

- Ju-ho Lee

63 ▶ 66

04

思享

电子档案与反思：疫情期间甚至
更久的将来学生评估的潜在解决
方案

- Dr. Foujia Sultana

- Dr. Miron Bhowmik

67 ▶ 74

05

数字

高等教育工作者未来需具备的
能力

75 ▶ 92

06

知识

93 ▶ 100





各位伙伴、各位同事：

我在巴基斯坦拉合尔工程技术大学 (UET) 向大家问好！

作为 2021 年国际网络教育学院 (IIOE) 轮值主席单位，拉合尔工程技术大学与联合国教科文组织高等教育创新中心（以下称“创新中心”）紧密合作，力争创优，履行轮值主席单位助力国际网络教育学院发展的承诺。

年初，拉合尔工程技术大学就与创新中心就如何发展国际网络教育学院展开了多轮会谈。准备工作还包括为拉合尔工程技术大学的教职员工举办培训、网络研讨会和其他国际网络教育学院的活动。我们还与教职员工分享了一整套国际网络教育学院课程指南，包含一些必要的说明，以及运用国际网络教育学院平台的好处。我们的努力得到了回报：我们收到了来自拉合尔工程技术大学所有院系和校区的提名。

作为巴基斯坦高等教育委员会 (HEC) 国家计算机教育认证委员会 (NCEAC) 主席，我通过国家计算机教育认证委员会网站 (nceac.org.pk) 以及给机构负责人发邮件，邀请了 154 个巴基斯坦高等教育机构 (HEIs) 加入国际网络教育学院。我要感谢拉合尔工程技术大学阿尔·花刺子模计算机科学研究所 (KICS) 所长瓦卡尔·马哈茂德教授在此过程中的慷慨帮助。

与国际网络教育学院一道，我们已经在拉合尔工程技术大学举办了一系列的培训课程。拉合尔工程技术大学还在信息通信技术 (ICT) 能力培养方面协助举办了许多跨机构合作项目，比如我们同冈比亚大学 (UTG) 的合作。疫情期间，我们在创新中心的官方期刊《云际》上分享了在线与混合式教学 (OBTL) 经验，我们在国际网络教育学院平台发布的高等教育人工智能培训也获得了广泛的认可。目前，拉合尔工程技术大学正努力使其机构政策和使命与《高等教育工作者 ICT 能力框架》(IIOE-CFHEW) 要求保持一致。我们也在努力提高教师们的信息通信技术。在国际网络教育学院的新技能政策、网上研讨会和其他相关项目的帮助下，我们正在加快拉合尔工程技术大学的校内数字化转型。

拉合尔工程技术大学还很荣幸地合作举办了 2021 年国际网络教育学院亚太地区年中会议——包容和优质高等教育的数字化转型，会议上和创新中心合作高教机构共同明确了高等教育核心技能。会议内容丰富实用，与会者从其他机构和专家那里获得洞见和启发。此类活动提供了绝佳的机会，高等教育合作机构可以共同回应高等教育数字化转型中的常见问题，更重要的是，能加强国际网络教育学院中各院校的联系，创造未来合作的可能性。

我们感谢国际网络教育学院在提高教师线上教学能力方面取得的杰出成就，比如草拟了《高等教育工作者 ICT 能力框架》。我们也相信国际网络教育学院正走上一条越来越包容、越来越综合的道路。2021 年已经接近尾声，拉合尔工程技术大学致力于在轮值主席年结束以后，继续追求高等教育数字化转型和国际网络教育学院的目标。我们支持国际网络教育学院的倡议，促进各合作院校与国际网络教育学院的交流。大家一同更积极主动地促进高等教育工作组能力培养和高教机构数字化转型的同时，我们可以构建一个更加强大的国际网络教育学院联盟，为全球南方国家乃至更多其他国家打造高等教育的未来版图。

Syed Mansoor Sarwar 教授
巴基斯坦拉合尔工程技术大学校长
2021 国际网络教育学院轮值主席
巴基斯坦国家计算机教育认证委员会主席



故事

...



01



《IIOE 高等教育工作者能力框架》： 未来高等教育工作者的关键能力

艾莎今年 28 岁，留学归国后在一所顶尖大学的生物医学科学高级讲师。她在系里是有名的技术极客，早在新冠肺炎疫情爆发前就已经将多媒体资源和技术设备融入自己的教学实践之中。艾莎虽然年纪轻轻，但已经成为了生物医学科学系里改革教学法的领军人物，她还带领同事们了解了许多数字教学和学生工具。然而新冠疫情在世界范围内爆发以来，她意识到自己和同事朋友们都面临着前所未有的挑战。实验室关闭、线下教学暂停之后，艾莎此前使用的教学计划和数字知识库，无论是在技术上还是教学方法上都不能满足完全线上教学的需求，我们拿她最喜欢的工具——3D 生物医学可视化和建模来举个例子。在疫情之前，艾莎是手把手教学生们使用建模软件的。但疫情爆发后，在远程教学中，她需要花更多的时间向学生们解释许多操作细节，甚至有些内容根本无法通过远程教学传授给学生。除了教学效率低下的问题外，艾莎还意外发现了自己知识体系中存在的盲点，比如虚拟现实技术和增强现实技术，当实验室关闭、实体设备无法使用时，掌握这两项技术是非常有用的。学期过去一半后，艾莎的可视化课程有一半同学都不再来上课了，而至于另一半同学，她说：“他们提交的作业都是错的，有的同学交的是还没调整格式的古希腊建筑论文，有的同学干脆拿自己和家人在动物园大门的合照作 3D 人体建模作业。”艾莎和同事们共进午餐的时候了解到，不仅仅是在生物医学系，即使是一些不需要动手操作的课程，学生们也很难理解课程内容，特别是参加职业教育的学生。在教职员会议上，校长表示学生参与率有所下降，并且全校都出现了无法衡量的教学损失。祸不单行，艾莎收到了一条来自生物极客 101 的消息：在全城宣布封城之后，生物极客 101 也立即宣布长期暂停运作，生物极客 101 是一个阅读俱乐部，艾莎曾在这里获得了“最健谈成员”的称号。随后的几个月中，艾莎常常会因为疫情隔离而陷入忧郁情绪，特别是在她开始读书的时候。



不久之后，艾莎经另一位教育领域的朋友介绍，开始观看国际网络教育学院的免费培训课程，以应对教学损失的问题。她非常喜欢通过国际网络教育学院学习新理论，艾莎将这些内容与先进的信息通信教学技能进行了融合，并向生物医学系的其他同事们推荐了这一平台。然而，越来越多的问题开始出现：高等教育工作者如何能确保这些新技能就是学生及疫情下的社会最需要的呢？他们消化吸收掉这些新理论和新技能之后，要如何构建自己的知识体系呢？就学校层面来说，为日后适应在线混合式教学，高等教育院校要如何促进高等教育工作者进行主动学习来增强整体能力呢？为保证建立一个能够随时反映具体情况的反馈机制，院校要如何对其能力建设进程进行监测和评价呢？

为解决这些问题，所有高等教育工作者都越发需要一个理论来支持其系统的专业发展。

什么是《IIOE 高等教育工作者能力框架》？

《IIOE 高等教育工作者能力框架》描述了一系列各级大学教师、行政管理人员和后勤人员所必需的面向未来的信息通信技术能力，以在进行高等教育生态系统转型的过程中获得再培训并习得新技能。从数字化转型的角度来看，该分类聚焦于各类知识、技能和特质。在亚洲和非洲发展中国家促进本地人才培养和本土创新的过程中，这些内容对于信通支持的高等教育课程改革、教师专业化发展和智能化院校管理和行政方面愈加重要。



路线图

《IIOE 高等教育工作者能力框架》是一套方案，它考虑到数字化转型趋势，强调了一系列信息通信技术能力，向不同工作职能的高等教育工作者说明了相关知识和能力，以使其有效开展各自的专业化发展。



指导方针

《IIOE 高等教育工作者能力框架》是一份指导方针，参照《IIOE 质量保证框架》，确保实现高等教育中的在线混合式教学，为如何调动信息通信技术来实现最佳教学成果和院校能力建设提供实际解决方案。



工具包

《IIOE 高等教育工作者能力框架》是一个工具包，其与国际网络教育学院在线课程体系和多种培训项目相协调，高等教育专业人员因此拥有充足的教育资源和支持来实践基本信息通信技术能力、提高数字化素养。

《IIOE 高等教育工作者能力框架》之发展

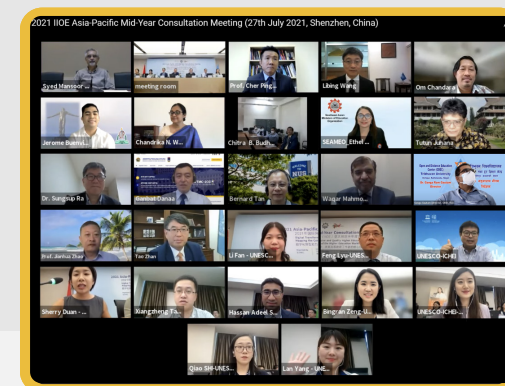
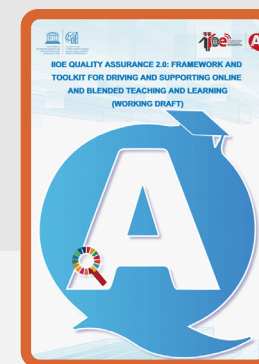
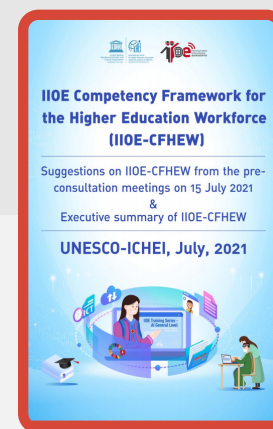
新冠肺炎疫情爆发后，许多院校关闭，全球高等教育中断，国际网络教育学院因此开发了《IIOE 高等教育工作者能力框架》。几个月以来，受新冠肺炎疫情影响，教育者和大学行政管理者的工作都陷入了紧急情况之中，不确定性增加，全世界超过 2.2 亿大专学生无法再获得公

平优质的教育。但新冠肺炎疫情也为我们敲响了警钟——“在适应不断变化的数字化转型趋势中，我们究竟能多快恢复，化危为机？”为应对当前以及后疫情时期的挑战，国际网络教育学院致力于开发《IIOE 高等教育工作者能力框架》，帮助发展中国家的高等教育专业人士和院校增强恢复能力，在疫情过后实现更好发展。

2020 年，国际网络教育学院首次发布《教师 ICT 能力框架 1.0》，为高等教育教师提供疫情期间开展教育的应对知识和技能。该框架与同期发布的《IIOE（国家网络教育学院）质量保障 1.0》联系密切，作为补充工具帮助高等教育院校的教师和行

政管理者评估其综合能力，评估其对于在线混合式教学实践等数字化转型的准备程度。

今年，基于实践经验和更为深入的研究，《教师 ICT 能力框架 1.0》已升级为 2.0 版本即《IIOE 高等教育工作者能力框架》，以更为广泛地加快合作院校的数字化转型进程。2021 年 7 月，联合国教科文组织高等教育创新中心携手拉合尔工程技术大学（国际网络教育学院的轮值主席院校），共同举办了亚太半年度协商会议，邀请了高等教育管理和研究领域的重要专家审议《IIOE 高等教育工作者能力框架》，针对高等教育院校的个体发展需求讨论了该框架的应用问题。



资源和方法论

↑ Welt



国际网络教育学院依照联合国可持续发展目标、技术趋势、教育科学和未来工作场所需求评估技能分类，既聚焦于基础信息通信技术设备的推广，也着眼于高等教育中人工智能、大数据、云计算和物联网等新兴技术的潜在用途。

《联合国教科文组织教师信息与通信技术能力框架》发布于 2018 年，引导教育者将信息通信技术与其专业实践相结合，进行现有课程的转型。《IIOE 高等教育工作者能力框架》受其启发，将不同层次的核心维度划分为高等教育中需要的不同能力组别（图 1）。《IIOE 高等教育工作者能力框架》参考国际教育技术协会教育者和教育领导者标准，将技术应用融入高等教育之中，高等教育工作者因此得以利用技术，获得真实的技术学习经历（图 2）。此外，国际网络教育学院为进行综合审议，也对来自国际组织、各国政府和教育机构的研究和文献进行了评估。

《IIOE 高等教育工作者能力框架》符合布鲁姆分类法提出的技能发展过程。自采用知识管理模型后，知识获取、知识应用和知识创造的主要类别就进行了升级，为实现渐进型创新，组织内部由此可以分享、建立和推广不同的知识组合。（图 3；图 4）

除以上资源外，国际网络教育学院还与其合作高等教育院校共同开展情景分析，进一步探究各院校出于实际目的该如何充分发挥这些能力解决当地问题。《IIOE 高等教育工作者能力框架》融合了研究和实践理念，得以保持其用途广泛性。国际网络教育学院会不断努力，未来也会持续进行协商工作，继续建设《IIOE 高等教育工作者能力框架》，确保建立一个更加稳固、全面且有效的能力架构，帮助合作高等教育院校依据院校、本地和地区发展目标实现数字化转型。

1



《联合国教科文组织教师信息与通信技术能力框架》

2



国际教育技术协会教育者标准

3

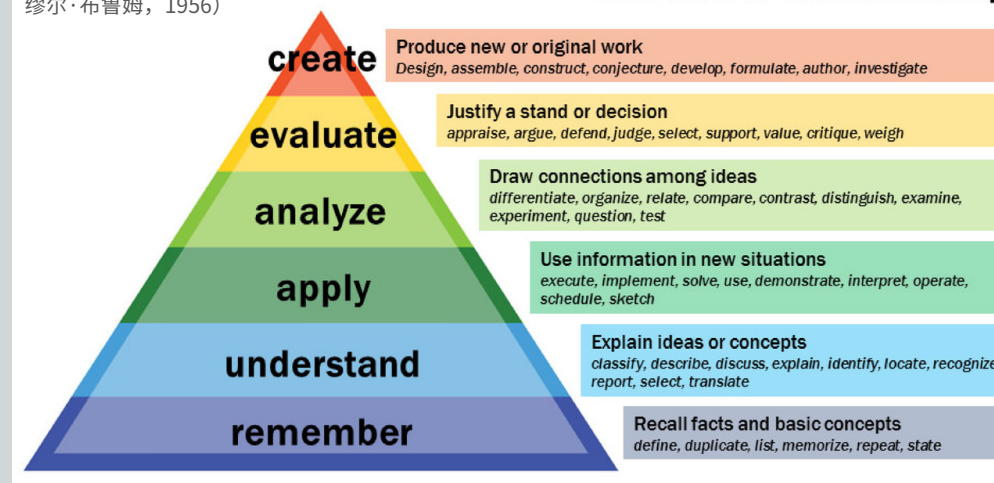


迈克尔·H·扎克的知识生命周期模型
(Micheal H. Zack, 1996)

4

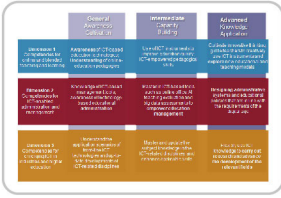
布鲁姆分类法（本杰明·塞缪尔·布鲁姆，1956）

Bloom's Taxonomy



聚焦《IIOE 高等教育工作者能力框架》：从 1.0 到 2.0

《国际网络教育学院教师能力框架》（1.0）和《IIOE 高等教育工作者能力框架》（2.0）都旨在帮助高等教育专业人士促进现有教学常规方法向数字化解决方案转型, 为所有学生提供包容、优质和平等的高等教育和终身学习机会。

	国际网络教育学院 教师能力框架 (IIOE ICT-CFT) 1.0	高等教育工作者 能力框架 (IIOE-CFHEW) 2.0
要点		
定制人群	高等教育系统教育者	高等教育工作者
能力发展	三个能力阶段 (意识培养, 能力构建, 知识分享)	四个能力阶段 (知识获取, 知识应用, 知识创新, 知识分享)
知识领域	综合能力	基于情景的显性知识、技能和特质
结构	联结国际网络教育学院 (IIOE) 质量保证框架 (QAF) 1.0	联结国际网络教育学院 (IIOE) 质量保证框架 (QAF) 2.0 及国际网络教育学院线上课程系统
目标	利用信息与通信技术 (ICT), 赋能高等教育教学和管理能力	构建数字化转型的高等教育生态系统



高等教育工作者：

教师在保障高等教育质量方面发挥着关键性的作用。除教师外，教职员、行政管理人员和后勤人员等高等教育工作者都在为实现人才培养和院校发展的集体目标而各自努力。《IIOE 高等教育工作者能力框架》旨在解决不同专业领域的高等教育工作者的不同需求问题，带来了相互支持和激励的可能性，以促进组织创新。



知识分享与传播：

目前的数字化趋势从根本上改变了我们的工作、学习以及与他人交流的方式，信息通信技术的广泛使用也促进了知识创造和传播的进程，以构建知识型社会。高等教育改革和创新也面临着相同的情况。《IIOE 高等教育工作者能力框架》顺应这些趋势，通过信息通信技术促进知识分享，鼓励高等教育专业人士通过多种途径相互支持，开展合作，交流专业知识，以建立网络，提高数字化能力。



未来人才培养和高等教育生态系统：

高等教育连接研究突破、工作场所转型和教育创新，处于当今促进社会、产业和经济发展向数字化转型的核心位置。《IIOE 高等教育工作者能力框架》为大学、企业、研究机构和中介组织提供了新模式，以形成活跃的生态系统，促进知识和技术在各领域内的流动，持续推动下一代人才培养。

《IIOE 高等教育工作者能力框架》之能力：



各种工作情景的三个核心维度

国际网络教育学院根据信息通信技术资源的当前和未来用途，确定了高等教育教学和专业发展的三个核心维度。

维度 1：
成果为本教学模式与教育转型

维度 2：
高等教育行政与管理

维度 3：
智能信息通信技术与教育创新

能力发展的四个关键阶段

将信息通信技术融入能力架构

• 在数字化转型中采取成果为本教学方法

第一维度，即成果为本教学模式与教育转型，聚焦于在线混合式教学活动，为大学教师和课程主管提供了一份指导，以将信息通信技术融入已有教学大纲，如创新性课程设计、教学与学习方法、信息通信技术评估和反思性反馈机构，优化成果为本教学实践活动。



		能力阶段 1 知识获取	能力阶段 2 知识应用	能力阶段 3 知识创新	能力阶段 4 知识分享
在线与混合式教学法赋能教育变革	课程发展	了解在线与混合式教学法的定义、理念、方法和多样的教育模式	实施在线与混合式教学法，并应用各种ICT工具改造现有课程，发展新课程	利用ICT资源与工具设计创新的课程内容和活动，以确保在线与混合式教学体验大范围的覆盖与质量	分享和传播创新的在线与混合式教学课程资源和模式，以广泛促进优质、公平的教育
	教与学	了解ICT在在线与混合式教学环境中促进教学改革的作用，以及各种数字化环境中以学生为中心的教学策略	将以学生为中心的教学策略应用于在线与混合式教学实践中，并培养学生数字素养，以便其在在线学习环境中获得发展	探索在线与混合式教学法超越传统教学模式的创新，利用多种ICT资源进行教学改革探索	引导教师社区积极分享和交流在线与混合式教学环境下，利用ICT工具的有效教学经验
	评估与反馈	了解如何将ICT纳入学生学习成果的评估与反馈机制，以提高在线与混合式教学环境下的教学质量	综合采用基于ICT与传统模式的评估方法，从不同角度全面评估学生的学习成果，并优化相关在线与混合式教学实践	在在线与混合式教学和教学质量保障机制中探索创新型评估方法，以提供个性化、协作性和建设性的学习反馈	分享和交流有效的在线与混合式教学评估标准，以支持各级高教机构教学和学习反馈方面的数字化发展

• 从成果为本教学模式中教室环境的基本要素到组织层面上信息通信技术支持的教职员和院校发展

第二维度，即信息技术与院校发展，在学习型组织的领导力分布、资源分配和投资方面，从高等教育领导者和行政管理者的角度强调了院校在信息技术方面的能力建设。关键是要建立机制，通过信息技术支持项目和多种互助实践社群来促进教职员的专业发展。



• 理解高等教育未来人才培养中的信息技术

第三维度，即新兴信息技术与教育创新，提出了我们该如何应对信息技术对高等教育产生的重要影响，为内外部利益攸关方的所有高等教育工作者提供了实际的解决方案，合作建立面向未来的智慧机构，通过研究创新、行业合作和创造丰富社会利益的企业项目来推动未来人才培养。



		能力阶段 1	能力阶段 2	能力阶段 3	能力阶段 4
		知识获取	知识应用	知识创新	知识分享
ICT与机构发展	ICT基础设施	了解ICT基础设施在高等教育中的作用和用途，及其对教育实践、机构管理和高校数字化转型的重要作用	应用和使用各类ICT工具、平台，促进高校中科研发展、教育教学、精细化管理等领域的数字化发展	根据当地情况和教育需求，调动资源并开发可承担、本地化、高效能的ICT应用和基础设施	通过积极的沟通和支持，建立对高等教育数字化转型的广泛共识，提高全体高教工作者对ICT与数字化转型的认知与支持
	ICT与教育工作者的职业发展和支持机制	了解利用ICT资源促进高等教育工作者专业发展的方向和方法	利用ICT赋能高校职业发展模式，打造虚拟职业学习社区和在线教师培训系统，确保高教工作者的职业发展符合数字化转型需求	探索、创建、管理和更新各类利用ICT赋能高校职业发展的机制，培养一个学习型组织，全面提升高校工作者数字素养	建立数字化转型为目标的动态工作和职业发展社区，在ICT赋能高教工作者职业与专业发展方面促进知识与实践分享
	ICT政策与机构领导力	了解ICT在高等教育的相关政策、研究及重要文件，以及其与机构、地方和国家各级教育目标的相关性	建立机构数字化发展愿景，并利用ICT将数字化发展愿景转变为可实现的阶段目标	学习全球高等教育数字化转型的优秀实践，在机构发展计划中进行变革和创新，制定基于当地社会经济特点的ICT政策与数字化转型方案	通过机构政策和决策，推广多元的ICT管理与赋能工具，为高教工作者的数字化转型创造条件

		能力阶段 1	能力阶段 2	能力阶段 3	能力阶段 4
		知识获取	知识应用	知识创新	知识分享
ICT前沿发展与教育创新	ICT的前沿发展	了解新兴ICT（云、大、物、智等）的基础概念和应用场景，以及它们在高等教育背景下的发展趋势	评估工作范围内新兴ICT和相关知识生产的发展成效，并探索其在高等教育教学、研究和行政管理中的应用	开发创新解决方案，增强高等教育生态系统的数字化转型能力，探索新兴ICT在各种社会、经济和工业环境中的潜在用途	促进知识共享和经验交流，推动建设以人为本、数据驱动和技术支持的智能校园、智慧高教体系
	专业转型与未来人才培养	了解新兴ICT领域学科专业改革与发展及相关人才培养的趋势和意义	根据本地数字化转型需求，关注学科发展和人才培养中存在的问题和机遇，并促进各类专业培养模式的数字化转型	构思和改革学科建设方案与路径，为学生创造使用、理解和学习信息通信技术的机会，服务未来数字化人才培养的需求	广泛推广学科转型经验，参与构建基于知识、创新的数字化社会，利用ICT支持超越校园的全社会人才培养
	创新与创业	了解数字经济体中高教产业合作和创业项目的模式，了解数字转型进程中各类创新创业机遇的模式、流程和机制	与高教机构内外部的各类伙伴合作，启动整合跨学科、跨专业科研与创新力量，利用ICT赋能学术与科研项目的创新成果转化	利用各类ICT工具为高校创新创业工作提供支持，利用ICT赋能技术成果转化、知识产权保护、创新创业教育等工作	倡导数字化转型进程中高校创新创业生态系统、创新驱动环境的发展，推动高等教育创新创业理念与数字化转型目标的融合

区域系列 咨询会



主持人：林质彬

国际网络教育学院首席专家、香港教育大学讲席教授

1. 从你所在的院校角度来看，该能力框架该如何进行优化？
2. 在你所在的高等教育环境中，谁是能够从《IIOE 高等教育工作者能力框架》中获益的高等教育利益攸关者？他们将如何获益？
3. 不同的高等教育院校该如何将《IIOE 高等教育工作者能力框架》与其他能力结合？《IIOE 高等教育工作者能力框架》如何满足你所在院校的发展需求？

2021 年 7 月 15 日，联合国教科文组织高等教育创新中心同国际网络教育学院 2021 年度轮值主席单位巴基斯坦拉合尔工程技术大学成功举办了两场咨询会议。咨询会议响应 2021 年国际网络教育学院亚太地区半年度会议的主题，即“数字化转型助力全纳优质高等教育：未来高等教育工作者的核心能力”，邀请了来自东亚、东南亚、南亚、中亚和一些俄语国家的专家学者，聚焦于教师的专业发展与支持性生态系统的建立。在会议上，来自各地区的专家也就《IIOE 高等教育工作者

能力框架》发表了各自的观点。在两场会议上收集到的建设性反馈和建议综合了重要观点，并已纳入最新的《IIOE 高等教育工作者能力框架》。区域咨询会采取混合形式举办：线下会议于南方科技大学国际会议中心举办，而另一些发言者则可通过线上会议平台参与会议。林质彬教授主持了咨询会议，介绍了《IIOE 高等教育工作者能力框架》的开发背景以及当前框架包含的三个核心维度和四个关键阶段，并且为推进专家小组的讨论提出了以下指导性问题：



区域咨询会 1- 东亚和东南亚



Badarch Dendev

蒙古科技大学教授、蒙古国国会议长教育顾问、蒙古科技大学开放教育中心高等教育研究室主任

《IIOE 高等教育工作者能力框架》为高等教育工作者获得再培训、习得新技能提供了及时且重要的资源。技术发展日渐加速，联合国教科文组织高等教育创新中心是全球范围内引领高等教育院校采用教育技术的重要力量。

当前的《IIOE 高等教育工作者能力框架》主要聚焦于教师的视角，但联合国教科文组织提出了教育的四大支柱，即“学会认知，学会做事，学会生存，学会共同生活”，在此价值观的领导下，我认为在未来，《IIOE 高等教育工作者能力框架》可以开始讨论学习者及其学习过程。除此之外，设计思维也是教师最有用的工具之一，因此我们应该将信

息通信技术融入设计思维过程中，将其作为教师为学习者准备个性化知识和课程的关键能力。我也非常乐于看到在这个框架中能够更多地强调领导层的作用和能力。同时，在蒙古国，保护知识产权对于高等教育院校的创新是十分重要的，因此我认为对于高等教育工作者来说，掌握关于版权和知识产权等概念的相关知识也是一种重要的能力。



Samsilah Roslan

博特拉大学教育研究教授、院长及教职员、创新学习科学研究卓越中心首席研究员

国际网络教育学院发布的《IIOE 高等教育工作者能力框架》完整且全面，涵盖了高等教育专业发展的所有关键维度。这是一份重要且及时的材料，能够帮助各院校对高等教育工作者进行培训，以确保他们为向有成效且高效的在线学习生态系统转型做好充足准备。

我希望在场的嘉宾可以就以下几个观点对此框架作进一步讨论。第一，我们可以通过虚拟平台向学生传授软性能力、灌输正确的价值观，来应对未来会出现的现实的且不可预测的挑战。第二，高等教育工作者应意识到学生背景的多样性和学习能力的差异性，重新考虑和设计均衡、公平、适宜和准确的在线考核机制。第三，我们应该意识到线上远程学习所需能力与应急远程教学所需能力是有所不同的。前者已经

发展完备，灵活度高，学习者可自愿选择；而后者是在紧急情况下才会采取的措施，并且灵活度更低。第四，我们应该多加关注疫情时期的教学方法，在疫情期间，我们需要的不止是教育技术：教育者必须要适应应急远程教学，接受疫情时期教学方法的培训，以在不同情况下保证其课程是有成效且高效的。第五，身体是革命的本钱，建立在线学习生态系统的一个关键前提是保证教育者的心理健康。



Lim Cheolil

首尔国立大学教授、教育研究院院长

我对《IIOE 高等教育工作者能力框架》提出的三个核心维度和四个关键阶段的印象很深刻，我认为这些观点适用于不同地区和文化中的大学。知识获取、知识应用、知识创造和知识分享的四个阶段直观地反映出了高等教育工作者的实践工作。我想就未来修改《IIOE 高等教育工作者能力框架》提出三个观点：跨

学科发展、参与率提升与监管和评估。包括编程、计算思维和人工智能在内的许多信息技术都是十分重要的，我们应将其与管理、艺术或工程等传统学科相结合，开发新的学习方法。我所在院校的教职员常常问我，教育者在在线混合式教学中该如何提高学生的课堂参与率？我认为方法之一就是院校本身

采取措施，做出改变，来提高学生课堂参与率，比如建立教职员能力建设支持机构。此外，信息通信技术在高等教育领域中发挥最大作用也离不开学生的重要评估和反馈，而反馈系统则应该由系、学院和院校本身等各级机构的领导层进行监管。



Paulina Pannen

研究和技术部 / 国家研究和创新机构创新体系负责人、教授

《IIOE 高等教育工作者能力框架》对政府机构和高等教育院校来说是一个实用的框架，十分令人赞叹。鉴于印度尼西亚讲师、教授和其他高等教育工作者的真实工作情况，我认为此框架在以下维度可以提高。在印度尼西亚，高等教育教师包括教员、助理、讲师、高级讲师和教授，所有教职员除了自己的教学任务外，还负责研究、创新和社群服务。教员、助理和讲师只负责教授和指导学生，高级讲师和教

授则负责指导初级教职员。此框架目前只适用于教与学的方面，只涵盖了初级讲师的工作内容，忽略了研究与社群服务所需要的能力。在高级讲师的问题上，我认为我们更有必要去“传授技能”，而不仅仅是分享，这样他们就能掌握领域内的趋势和创新情况，更好地优化院校内的教学活动。我也期待能推出一份单独为高等教育院校领导者编写的手册，此手册可以包含成本效益分析和性价比分析、系统化思维

和商业或变革管理等内容。这一系列技能对于高等教育院校领导者来说是非常重要的，尤其在当今这个不断变化的时代。实施框架之后，宏观层面和微观层面上都将出现系统性变化，并且也会受到数字经济等其他相关因素的影响。因此，我们应该讨论并解决在线混合式教学的宏观问题，以帮助教师更好地理解当下的环境。



翟雪松

浙江大学教育学院教授、资深研究员

我想从三个方面来评价一下《IIOE 高等教育工作者能力框架》，分别是将消极因素纳入关键阶段、从建设信息通信基础设施过渡到建设新型基础设施和优化评估方式。此框架内的四个关键阶段仅仅关注了教与学的积极方面，但并没有考虑到消极因素。知识隐藏就是消极因素之一，知识隐藏是一种具有多种表现形式的现象，如个人有意试图隐

藏他人意图获取的知识。此框架强调了在线混合式学习中信息通信基础设施的重要性，但是建设智能学习空间不仅要靠技术，还需要我们从不同年龄和背景的学生所具有的特质和需求的角度来考虑问题，这样的学习空间才能更加体现学生在其中的主体性。在线混合式学习成果的评估是备受各院校关注的另一个颇具争议的问题。我想就这一问

题从投入 - 产出的角度提出一个信息通信技术管理方案。此前，中国主要注重投入的问题，在线混合式学习取得的成功建立在对于数字基础设施和其他投入的定量测定。但在此之后，评估的重点则从投入转移到了产出上，注重探究从技术和其他资源的投入到学术成果、学生培养、社会服务、跨国交流和学习社群的许多其他提升的转化。



区域咨询会 2- 南亚和中亚



Fazal Ahmad Khalid

彭加高等教育委员会主席、教授

目前，巴基斯坦的高等教育迅速发展，人们对于高等教育的需求日渐增大。在过去一年半新冠肺炎疫情新常态下，我们一直致力于在线上线下开展学术项目，为许多数字平台提供了机遇。因此，我们要确保偏远地区的学生能够获得远程学习机会，教师能获得信息通信技术能力培训。

对于《IIOE 高等教育工作者能力框架》的建议，我想强调的一点就是教师培训，这是社群发展和终身学习的关键因素。我们必须思考为了提高就业能力、知识、技能、巩固价值观和态度，该如何在四年的时间里安排进所有的课程，将这些课程与学生目前的能力或毕业生核心能力联系起来。与此同时，我们

也期待在工程教育之外的其他领域积累更多经验，在保证教学质量的同时提高我们的接受度和认可度。



Ganga Ram Gautam

特里布万大学开放与远程教育中心教授、主任

尽管如此，我们目前仍然面临着两大挑战。其一是教师能力建设。许多教师现在需要的是巩固好他们现有的知识和能力，而不是向他们输送更多的信息。其二是基础设施的投资问题，我们一直坚持推动资源

分配议程。《IIOE 高等教育工作者能力框架》将继续推动特里布万大学的行动计划制定及实施。从我校的角度来看，《IIOE 高等教育工作者能力框架》的讨论范围应该涵盖政策制定者，政策制定者必须要意

识到信息通信技术投资和技术教学投资的重要性。我们也愿意与国际网络教育学院及其他合作方探讨，如何在各个阶段更好地制定战略，在高等教育院校内实施此框架内容。



Mahbub Ahsan Khan

达卡大学教育与研究院院长、教授

在孟加拉国，公立大学和私立大学由很大的差别：公立大学必须遵照政府规定办学，而私立大学一般都配备有更好的基础设施。疫情期间，公立大学未做好充足准备，境况艰难，而虽然大部分私立大学处境也比较艰难，但仍然有一些配备有信息通信技术的私立大学教学表现优异。目前，由于许多孟加拉国内的院校对于成果为本教学模式的理解

比较模糊，我们并没有关于质量评估、在线教育或信息通信技术支持的混合式学习的完善政策，基础设施也仍在建设中。

孟加拉国在实施《IIOE 高等教育工作者能力框架》的过程中仍然面临着一些挑战，为应对这些挑战，我们应该对于一些问题多加思考，比如“《IIOE 高等教育工作者能力框架》

应由谁负责实施？怎样实施？如何在校内和校间推广好的实践方法？”我们应该建立混合式学习的相关机制和平台。此外，《IIOE 高等教育工作者能力框架》应由高层领导人员或其他教育机关开展实施，并开展后续活动，收集相关人士分享的观点和好的实践方法。





Meirgul Alpysbayeva

联合国教科文组织阿拉木图办事处本国教育专业干事

中亚地区学校停课对许多当地学生产生了影响，许多院校在疫情期间不得不开展远程教学，然而由于教学过程中存在着使用信息通信技术的技能差距，教育质量问题有待商榷。因此，在国家层面上实施信息通信技术能力框架是我们的必选项，这也符合联合国教科文组织阿拉木图办事处开展教师信息通信技术能力评估后得出的结论。

《IIOE 高等教育工作者能力框架》提出的三个核心维度和四个关键阶段非常适用于中亚地区，目前中亚地区国家正在发展能力本位教育。如果此框架中能多多强调包容性的问题，框架内容会更加全面，尤其是高等教育工作者应学会更多考虑有特殊需求的学生，利用信息通信技术满足这些学生的需求。并且，将《IIOE 高等教育工作者能力框架》

翻译成俄语和其他中亚地区的当地语言更有利于该框架的传播和实施。除此之外，联合国教科文组织高等教育创新中心和联合国教科文组织阿拉木图办事处也会组织能力建设讲习班或培训项目，帮助教职员学习如何利用该框架。



Svetlana Knyazeva

教科文组织教育信息技术研究所数字教学法和学习材料科科长、教授

《IIOE 高等教育工作者能力框架》让我想起了我参与开发《联合国教科文组织教师信息与通信技术能力框架》的经历。《IIOE 高等教育工作者能力框架》中提到的“知识分享”在《联合国教科文组织教师信息与通信技术能力框架》中的知识深化部分也有所提及。

我认为，最好在《IIOE 质量保证框架》和《IIOE 高等教育工作者能力框架》之间建立深厚的联系。在图表设计方面，不同高等教育工作者（讲师 / 后勤人员；课程领导 / 导师；管理者；高级管理者 / 执行官）的工作职责应该有清晰的界定，不同信息通信技术能力等级（初学，胜任，熟练）

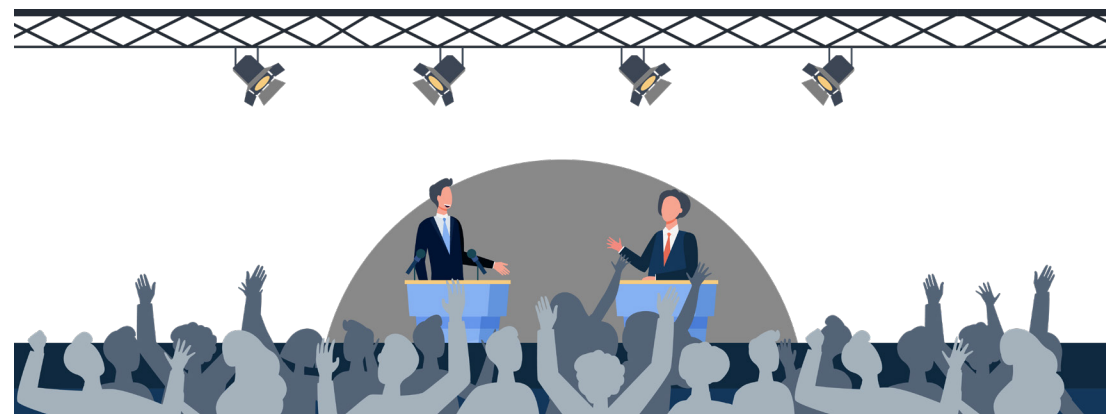
之间也应该有清晰的界定。我们应该创建一种包含所有国际网络教育学院课程的一页网络图，这样人们能看得更清晰直观，能看到这些课程与前面提到的不同教育工作者和能力等级的联系。

专家评论

为审慎考虑未来高等教育工作者的核心能力和新版《IIOE 高等教育工作者能力框架》，在 2021 年国际网络教育学院亚太半年度协商会

议的框架下开展了专家小组讨论活动，凝聚了来自亚太地区合作院校的各位专家的重要意见。联合国教科文组织亚洲及太平洋地区教育局教育创新和技能发展部主任汪利兵主持了专家小组讨论活动，该活动旨在优化《IIOE 高等教育工作者能力框架》，并聚焦于以下三个问题，提高此框架的包容性：

1. 目前的《IIOE 高等教育工作者能力框架》还存在提升的空间吗？
2. 在高等教育院校中《IIOE 高等教育工作者能力框架》会发挥什么作用？
3. 《IIOE 高等教育工作者能力框架》是否存在国家或院校层面上良好合作。



专家小组讨论主持人汪利兵致开场辞：



汪利兵：

联合国教科文组织亚洲及太平洋地区教育局教育创新和技能发展部主任、教授

联合国教科文组织泰国办公室与联合国教科文组织高等教育创新中心在教育领域内的信息通信技术方面进行了多次合作。令我们非常高兴的是，尽管目前疫情肆虐，但每次我们与联合国教科文组织高等教育创新中心和国际网络教育学院联系，都能看到它们的巨大进步。实际上，疫情为我们重新思考技术对教学的

影响提供了良机。国际网络教育学院的可持续性以及自身创造的生态系统也是非常值得称赞的。自联合国教科文组织高等教育创新中心成立以来，私营部门、线上教学方案提供方和基金会等方面之间发生了众多联系。该网络体系不仅仅服务于高等教育院校，也包含了众多利益攸关者，共同维持此生态系统。

这是一个稳固的生态系统，因为各利益攸关方不仅为其提供软件等表面支持，还帮助其进行基础设施的升级。国际网络教育学院在其平台上上传了基于《IIOE 高等教育工作者能力框架》和《IIOE 质量保证框架》等自行开发理论的线上课程，而这些理论都是有证据支持并经过协商讨论得出的。

亚太地区专家评论



Bernard Tan

新加坡国立大学高级副教务长、教授

《IIOE 高等教育工作者能力框架》讨论了能力培养的许多重要概念，但在一些关键观点上还是存在一些不同的解释。根据我个人经验来看，“发展教育领域的信息通信技术”与“发展信息通信技术教育”虽然迥然不同，但同样重要。十多年来，新加坡国立大学一直践行着“技术辅助式教育”的理念，这也是“发展教育领域的信息通信技术”的形式之一。通过实践，我们发现在线学习最好的形式就是考察学生对关

键的必修知识点的掌握情况。因此，新加坡国立大学为每一门课程制作了两种课程视频：一种为同学们讲解关键知识点，另一种为同学们讲解这些知识点之间的联系以及应用案例。新加坡国立大学也为学生们进行学习情况的自我测试开发了评估内容和方法。讲师们通过充分利用增强现实和虚拟现实等先进技术和智能设备保证了教学效率。

新加坡国立大学迅速采取措施应对新冠肺炎疫情，并且进一步认识到“发展教育领域的通信技术”或许可以帮助学生将信息可视化，理解知识。无论我们认可与否，信息通信技术都将成为许多行业的核心。因此，高等教育院校应做好准备，将信息通信技术融入所有专业课程之中。比如，新加坡国立大学就对传统教学进行了调整，将数据素养与信息通信人工智能综合技术融入非计算机科学院系的课程设计中。



Chandrika N. Wijeyaratne

科伦坡大学副校长、高级教授

国际网络教育学院及其免费的教育资源极大地帮助了科伦坡大学深陷困境的学生，也帮助校内教职人员从混合式教学转型成完全在线教学模式以应对新冠肺炎疫情。我们收集到的数据也显示，学生们都从国际网络教育学院的课程上有所收获。在我们学校中，最让教职员头疼的不是教与学的问题，而是评估的问题。科伦坡大学全校面临的一个挑战就是设备不足的问题。我们希望能力建设赞助者能够更加为使用者

着想，将智能手机用户等非传统电子设备使用者也融入评估流程中。如此，《IIOE 高等教育工作者能力框架》将会向着以学生为主的方向发展，而不是仅仅停留在以教师为主层面上。

由于每一门学科的特点不同，我们希望《IIOE 高等教育工作者能力框架》能够进一步讨论一下何时进行必要的线下教育以及如何在惯常培训中融入造福公众的软性能力。

我们还必须考虑到有特殊需求的学生。为增强包容性，政府间应进行合作，为生活不便的学生提供资金支持。如果《IIOE 高等教育工作者能力框架》能推出多种语言的译本，那么也能方便第一语言不是英语者使用。



Ethel Agnes Pascua-Valenzuela

东南亚教育部长组织秘书处主任、教授

国际网络教育学院发布《IIOE 高等教育工作者能力框架》，东南亚教育部长组织也刚刚完成了《东南亚教师能力框架》，这都是令人激动的消息。我们在开发自己的框架时发现，审慎思考我们的目的和目标群体是非常重要的。在 21 世纪，数字技术已不再稀奇。当今的学习者在疫情爆发前就已经是互联网的资深用户了。这些年轻的学习者就是我们未来的高等教育的目标群体，

我们也很高兴认识到《IIOE 高等教育工作者能力框架》的设计本身也包含着成长型思维的理念。就东南亚地区来说，十年前，信息通信技术就已经融入了 K-12 基础教育的课程之中。因此，根据我们的调查，当今的学生在数据素养、信息通信技术和数字化适应性上都比十年前的学生表现得更好。

尽管如此，我们也发现东南亚学生在数字化创造性上的表现低于平均水平，使用数字化工具的信心也较低，而这些都是在 21 世纪中非常重要的技能。为解决这些问题，高等教育工作者应培养学生的创造力，帮助年轻一代的学生做好准备进入就业市场。东南亚教育部长组织非常希望能从《IIOE 高等教育工作者能力框架》学习一些经验，并且也将利用此框架完善《东南亚教师能力框架》。



Sungsup Ra

南亚区域部人类和社会发展处处长、亚洲开发银行教育集团主席、教授

在过去几年里，亚洲开发银行的教育产品组合价值已上升至 15 到 20 亿美元，并且价值仍在上升。尽管高等教育目前不再是教育产品组合关注的重点，但亚洲开发银行仍计划将对高等教育的投资提高至教育产品总投资的 20% 到 25%。

目前我们对于高等教育行业有两个问题。第一，我们对于高等教育的投资到底有多少投入到了课程开发或其他改善教室环境的活动？目前，大部分资金可能都流向了设施建设，而不是教学建设。第二，高等教育院校该如何在应对社会问题上把握主动权？许多高等教育院校目前还未起到在其所在的社会中主动引领积极变革的作用。

新冠肺炎疫情为我们重新思考高等教育的未来提供了一个良机。当下，我非常赞同《IIOE 高等教育工作者能力框架》对于科学、技术、工程和数学以及优质高等教育的包容性的高度重视，我很欣赏《IIOE 高等教育工作者能力框架》将终身学习和自主学习作为焦点。日后混合式学习可能会成为教育的主流，《IIOE 高等教育工作者能力框架》也将在众多领域发挥重要作用。

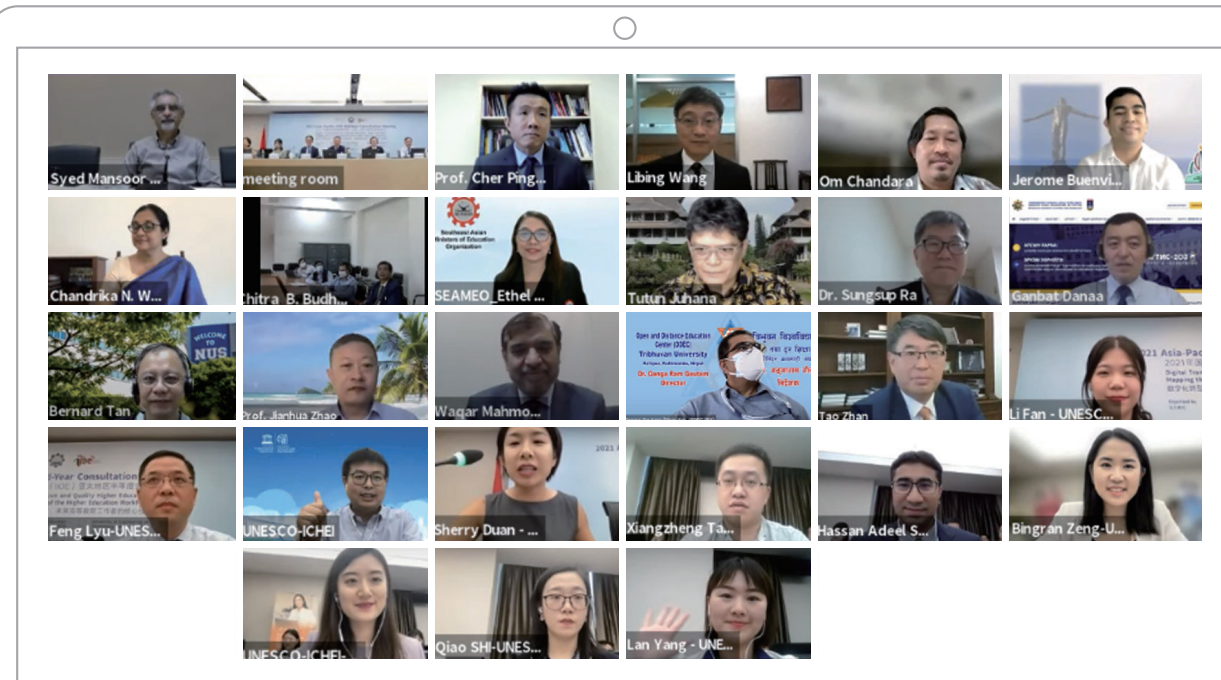
未来发展



尽管《IIOE 高等教育工作者能力框架》是在新冠肺炎疫情期间发布的，是对高等教育院校目前的急迫需求进行情景分析后得出的结论，但该框架不仅仅着眼于现状，还聚焦于高等教育工作者在后疫情时期的长期能力重建问题。国际网络教育学院从大量国际认可的文献和实践过程中汲取经验，开发了能力建设的程序结构，指出了能力培养的几个关键阶段。除内容创造工作外，《IIOE 高等教育工作者能力框架》在信息通信技术教育与高等教育专家的支持下也经历了几番修改与完善。《IIOE 高等教育工作者能力框架》的发布是国际网络教育学院当前成就的里程碑。未来，《IIOE 高等教育工作者能力框架》也将帮助国际网络教育学院进行课程设计和项目开发。并且，国际网络教育学院的高等教育合作院校也借助《IIOE 高等教育工作者能力框架》来制定自己的高等教育工作者专业发展战略，修改和完善数字化转型战略。

国际网络教育学院和联合国教科文组织高等教育创新中心不仅希望通过《IIOE 高等教育工作者能力框架》为高等教育工作者系统地建立一个数字化能力理论基础，而且也希望能够在高等教育院校数字化转型中融入更为广泛的利益攸关者。从这种意义上来说，我们非常乐于看到最新版的《IIOE 高等教育工作者能力框架》是国际网络教育学院、联合国教科文组织高等教育创新中心高等教育合作院校和各专家学者共同努力的结果。当前《IIOE 高等教育工作者能力框架》所包含的关键内容都经过了协商和专家意见会议的讨论，非常感谢各方为本框架做出的包括理论支持和实证案例在内的所有投入。

目前信息通信技术领域的资源和方法论发展迅速，《IIOE 高等教育工作者能力框架》应保持灵活发展，敞开讨论与对话的大门。国际网络教育学院与联合国教科文组织高等教育创新中心希望能与高等教育院校及已经参与到《IIOE 高等教育工作者能力框架》中或希望参与到未来框架制定工作中来的专家进行持续的合作。《IIOE 高等教育工作者能力框架》作为一套方案、指导方针和工具包，希望能造福更多的受众，并为高等教育工作者的数字化能力建设做出贡献。



02

我们



共同推进 国际网络教育学院 (IIOE) 课程建设 - 科伦坡大学助力

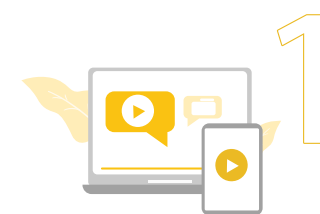


Dr. Thushani A. Weerasinghe

科伦坡大学计算机学院网络学习中心
主任、高级讲师



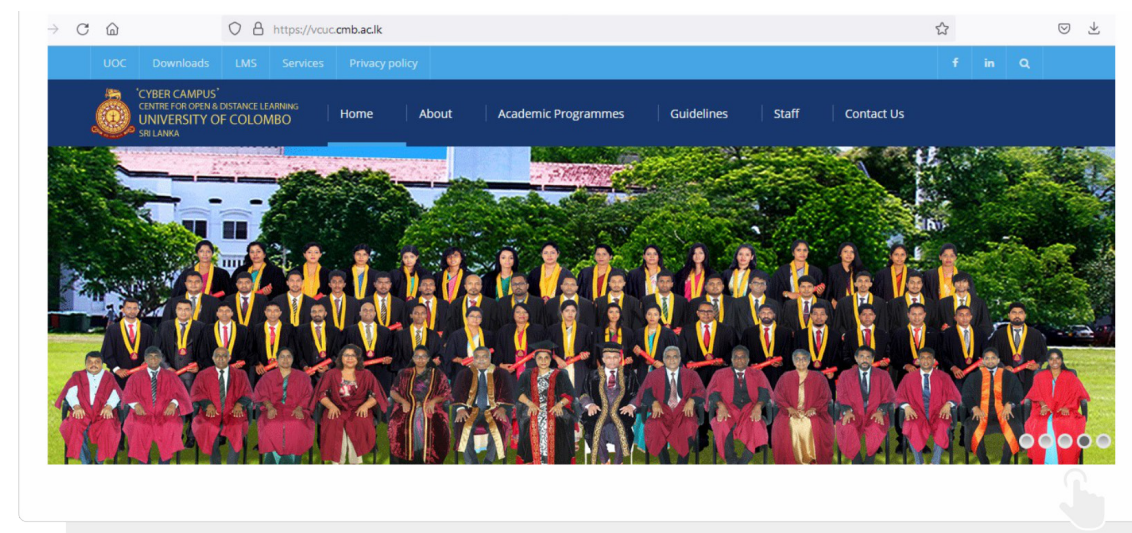
为应对新冠疫情带来的影响，国际网络教育学院 (IIOE) 发起了一系列项目。其中，IIOE 线上课程建设备受关注，并希望得到各个伙伴院校的支持。科伦坡大学作为 IIOE 的重要成员，推出了两个支持项目来助力线上课程建设：IIOE 平台在线视频课程开发（项目一）及开设关于视频课内容设计及创作的线上培训课程，培训内容适用于混合式教学及线上教学的模式（项目二）。



1 在线视频课程开发

该项目由科伦坡大学远程开放教育中心（简称“网络校园中心”，官网地址见图片 1）牵头，项目初期首先邀请科伦坡大学的所有教职工参与。网络校园中心为教职工开设了一系列视频剪辑相关的培训课程，同时提供了各种模板和操作指南，以保证视频课程制作过程中有统一的标准，课程质量有保障。

“网络校园中心”网站 



目前，网络校园中心仅开设了若干门本科课程，尚未开设短期课程。该中心计划在 2021 年推出短期课程，有了 IIOE 的支持，预计到明年开设的短期课程数量能突破 10 门。计划新推出的 10 门短期课程涉及 STEM（科学、技术、工程、数学）和职工培训。职工培训课程内容将覆盖沟通技巧、学术研究和发表、办公技能（电脑操作、文件处理和财务事项处理）、健康和个性发展、协调能力和领导能力以及网络教育发展。

2 开设关于视频课内容设计及创作的线上培训课程

该项目旨在开设一门关于在线视频课程创作的线上培训课程，课程内容适用于混合式教学和线上教学的模式。该培训课程将在 IIOE 平台上发布，帮助南亚和非洲国家的教师设计和制作在线视频课程。该培训课程学员的预期学习成果如下：



该培训课程将按课表时间授课，支持实时听课和录课回放。课程中设置了多项活动帮助学员习得制作视频课程所需要的技能，并设置问答环节以讨论课堂活动相关问题、为学员提供及时反馈以及帮助学员完成课堂活动。

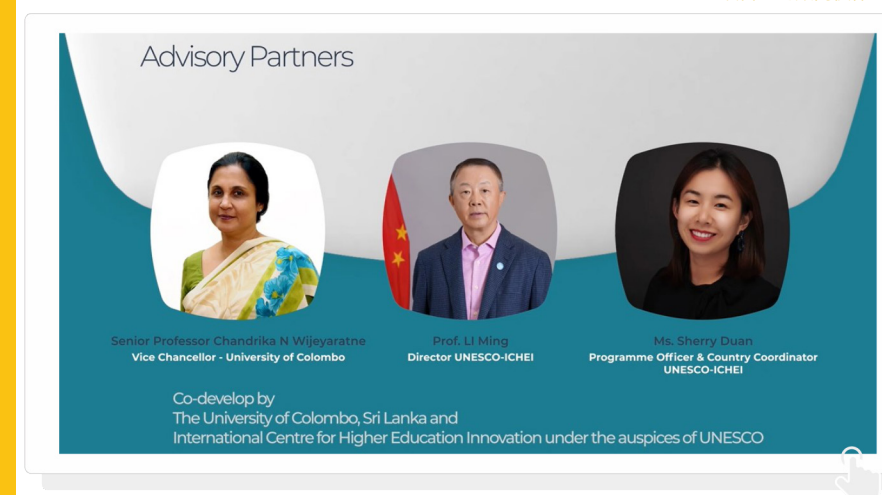
该课程首先会为学员介绍科伦坡大学线上教学和混合式教学的各种教学方法和实践，然后介绍线上课程和混合式教学课程的创作流程。最重要的是，课程将会帮助学员理解视频课内容创作的基本原则和指南。接下来学员会在实操练习中学习使用简单的音视频剪辑软件。课程还设置了评估环节，学员展示课程制作成果，讨论如何为线上教学和混合式教学产出高质量教学内容。培训课程的最后是颁奖典礼，为学员颁发结业证书。该培训课程的宣传片已发布（宣传片截图见图片 2）。



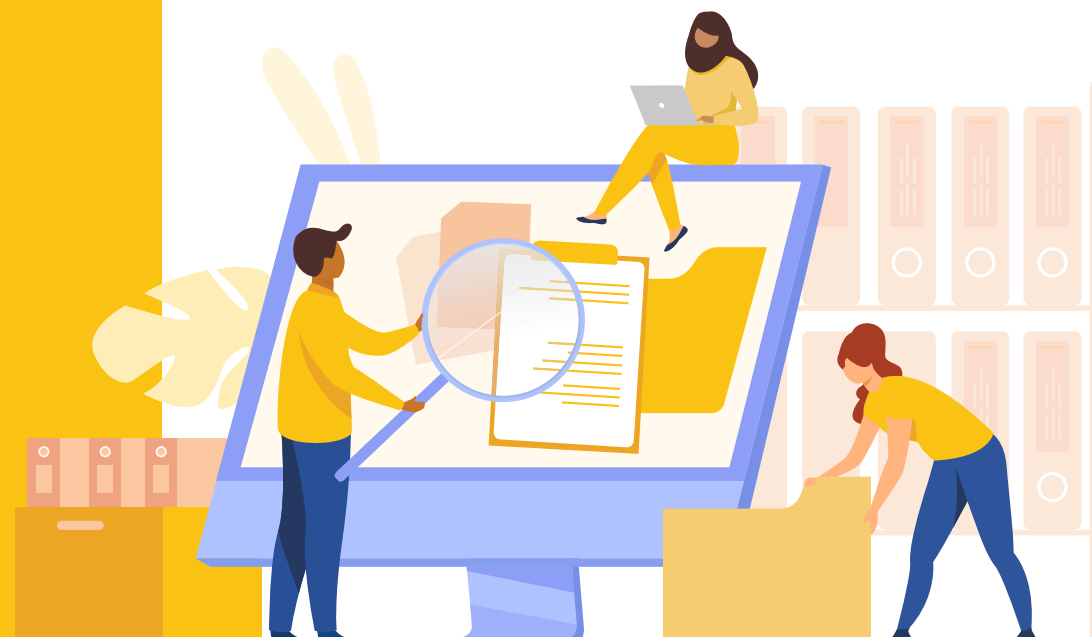
视频课内容创作培训课程的宣传片 ^

科伦坡大学计算机学院网络学习中心 (<https://ucsc.cmb.ac.lk/>) 牵头第二个项目，科伦坡大学副校长担任顾问。联合国教科文组织高等教育创新中心 (UNESCO-ICHEI) 分别为两个项目提供基础设施支持、专业性支持和资金支持。为确保项目成功落地，联合国教科文组织高等教育创新中心和科伦坡大学齐心协力，同时加深了双方的友谊（见图片 3）。

项目二的顾问伙伴 v



项目成功落地的最大挑战之一，便是动员教师参与视频课程内容创作，以及满足其他由新冠疫情带来的新要求。科伦坡大学不断强调该项目将为师生带来丰富的机会、有丰富的资源支持项目落地，以此推动项目的顺利开展。



基本工程课程 数字化教学方法



Prof. Danaa Ganbat

蒙古科技大学 (MUST) 开放教育中心
主任



Dr. Tsooj Shambaljamts

蒙古科技大学 (MUST) 机械工程与交通学院技术力学系副教授



蒙古科技大学 (MUST) 发光板工作室发展历程 ^

蒙古科技大学 (MUST) 组织全方位数字教学，主要由以下几个部分组成：数字化教授、数字化学生、数字化教科书和数字化学习材料。为了给教授们的数字化教学提供高质量的视频课程，我们选择了发光板 (Lightboard) 技术来准备视频的录制。发光板的优势包括准备成本低，速度快，易于与传统的教学方法配合使用，而且适合于基础工程课程的教学。从历史的维度来看，在教学中应用发光板并不是新鲜事。例如，在 1949 年，"学习用玻璃板" 被用来展示毕加索的绘

画过程的。现在，光板类型多种多样，这种技术也越来越受欢迎。不到 100 美元就可以买到制作光板的材料：金属或木质框架、透明玻璃、LED 灯、荧光笔和照明装置。根据所用材料的不同，光板的价格也大不相同。蒙古科技大学从 2018 年开始准备和使用这项技术，先用小型光板做试验，然后制作更大型的光板和几个便携式光板等。现在，该大学共有三个光板工作室。(图 1)

Footnote and Reference

[Footnote 1] <https://www.youtube.com/watch?v=UOMI1JKfWwc>

去年，受到新冠疫情影响，蒙古政府喊停了所有的校园活动，所有的课程都以网课形式进行。蒙古科技大学决定用发光板来准备视频课程，特别是数千名学生学习的基础工程课程的视频讲座。发光板是准备高质量视频课程的最有效方法，目前已经有多达 6,639 分钟的课程使用光板开发，涉及 12 个学科。数字化教授录制了视频课程，并在开始阶段将所有视频上传至网站。发光板的主要优势在于它可以快速传递简单的传统教学，将其制作成多个视频。在更高级的阶段，也就是我们所说的第二代发光板教学，数字化教授们用动画效果做辅助制作视频讲座。最近在使用第三代发光板教学的过程中，我们的一些教授用建模和模拟分析相结合的方式制作了视频课程，取得了很好的效果。学生可以使用智能手机或平板电脑观看视频讲座，随时随地进行学习，视频课程也让深入学习成为可能。一般认为，基础工程课程学习起来很有难度，需要学生花费很长的学习时间。因此，我们的老师正在努力以简单的方式向学生传递具有挑战性的课业知识。

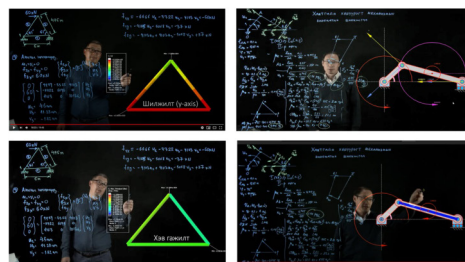
The 1st generation of Digital Professors



The 2nd generation of Digital Professors with video effects and animations



The 3rd generation of Digital Professors with simulation results



三代光板视频课程展示



基础工程课程虚拟实验室

在教科书和手册方面，MUST 正在为一些课程准备数字教科书，以支持视频讲座，为解决简单的问题作视频解释。教科书中的文字内容通过二维码与在线视频课程相连。MUST 在为基础工程课程，特别是机械工程课程开发多媒体和互动学习材料方面获得了第一手的经验。例如，开发了虚拟实验室，学生可以用学生证进入，通过虚拟实验室学习理论部分和虚拟实例。

在学习完理论部分后，学生可以通过测验来检查他们的预习理解和知识水平。然后，每个学生可以通过 ID 代码收到不同的任务和进行实验的指导。学生可以在实验室实验过程中定义必要的参数，并测量和分析机制和机器的所需参数。最后，学生准备报告并参加最终测试以获得课程成绩。



越来越多的学生使用智能手机应用，根据目前学生的需求，MUST 也正在开发智能手机应用。MUST 希望尽可能地利用这个机会进行学习，并结合增强现实（AR）和虚拟现实（VR）技术。在新冠大流行期间，MUST 不得不在短时间内对学习管理系统（LMS）进行重大调整。此外，MUST 还开发了一个智能手机应用程序，方便学生和教授连接到大学的学习管理系统。认识到评估在线教学和在线学习的重要性，MUST 在新冠疫情期间的每个学期后都进行了后续研究。

提高教职员工作能力，帮助 TA 们调整思维方式也很重要。传统的教学已经转变为数字化教学。基于经验和实践，MUST 的开放教育中心为大学教职员组织了几次在线培训，主题是如何结合数字技术和现代教学方法有效组织在线学习。共有 784 名教师参加了为期十天的在线培训。培训期间，每天大约有 400 至 500 名教师参与了该项目。这次培训的统计结果会综合展示为一篇研究论文。MUST 采用同步和非同步的方式组织了这次在线培训。这些在线培训对我们的教授、讲师和教员有效地组织在线学习起到了很好的示范作用（图 4）。为教职工提供系列在线培训课程

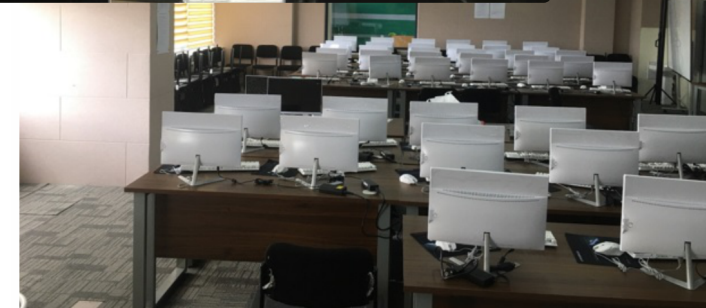
Online Training Serial Program With combination of Synchronous (Webinars) & Asynchronous (MOOCs) ways



为教职工提供系列在线培训课程 ^



加入国际网络教育学院（IIOE）以来，MUST 参加了许多国际大会、网络研讨会等会议，从合作伙伴那里受益匪浅。去年，MUST 收到了创显（CreatView）智能教室设备，目前正在努力改进智能教室（图 5）。在不久的将来，MUST 期待利用该智能教室准备高质量的线上课程。



蒙古科技大学（MUST）创显智能教室 ^

培养 信息技术 (ICT) 人才 —— 驰名当地，享誉全球



Mr. Tutun Juhana

教授
万隆理工学院（印度尼西亚）
信息与电子工程学院院长



EASTEM 活动之一 ^

万隆理工学院 (ITB) 于 1959 年建校，肩负用科技助力国家发展的使命。为此，我们提出口号“驰名当地，享誉全球”，力争在科研和教育领域都享誉全球。但在追求国际影响力的同时，我们从未放弃助力当地发展。本文将介绍我们如何让万隆理工学院在打造国际影响力的同时助力国家发展。此外，印尼教育部推出“Kampus Merdeka”项目，提倡校园“学习自由”，

即学生可以自由选择想要修读的课程。该项目对我们来说很有挑战，因为学校已有详细的学科课程设置。在项目落地的过程中，我们显然得进行调整，积极响应政府号召。它不仅是一项挑战，也是推动学校发展的良机。

如何打造一所享誉全球的大学？关键在于合作。我们将通过以下两个例子阐释我们为此做出的努力。第一，我们跟欧洲和亚洲国家成立了 EASTEM 合作项目（欧亚合作推进 STEM 教育项目），目前已有欧亚多所高校参与。第二，我们成立了着眼亚洲 - 大洋洲合作的 AOTULE 项目，该项目致力于推动亚洲和大洋洲高校之间的工科教育和科研合作，并通过为学生提供 ICT 合作项目，共同培养 ICT 人才。

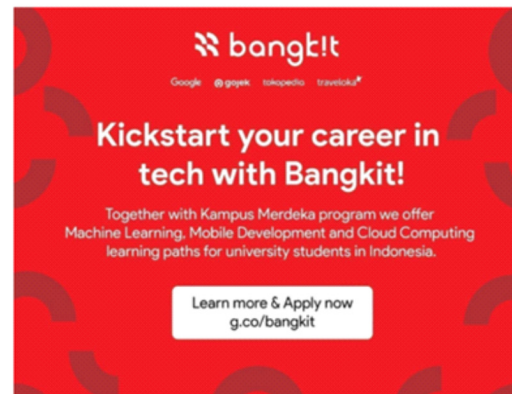
我们和各个产业也有合作，特别是和知名跨国科技公司谷歌有合作项目。万隆理工学院和谷歌（谷歌技术人员培训计划 Bangkit）有 ICT 合作项目，培养学生在学习和云计算方面的专业素养。

AOTULE v





Designed to prepare students with in-demand skills and tech certifications, the new Bangkit curriculum offers 3 interdisciplinary learning paths - machine learning, mobile development, and cloud computing. By the end of this program, you'll be equipped with the tech expertise and soft skills you need to transit from academia to the workplace and succeed at leading companies.



谷歌技术人员培训计划 Bangkit ^

上一部分展示了我们为打造享誉全球的高校做出的努力，接下来的部分将介绍我们如何从内部助推国家发展，也就是我们如何做到“驰名当地”。首先，万隆理工学院积极支持政府的各个项目，比如印尼政府推出的“数字人才奖学金”项目，印尼所有高校的应届毕业生都可以申领该奖学金，以更好地走上工作岗位。

去年我们举办了关于网络安全、物联网和人工智能的专题项目，今年我们还加设了云计算等方面的项目。而且，万隆理工学院积极与当地其他高校分享其作为一所顶尖大学的实践经验，比如为警察开办培训项目，跟上学校发展的步伐等等。

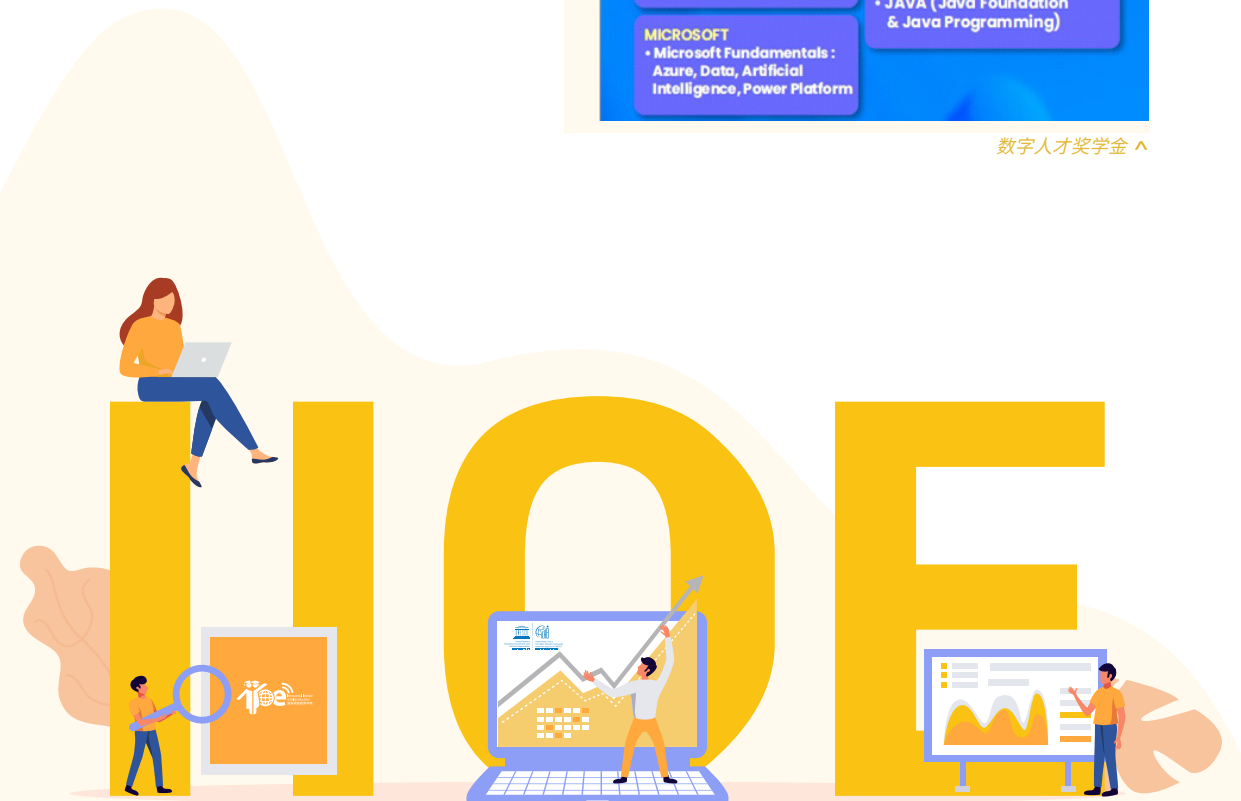
目前，万隆理工学院还处在从国际网络教育学院 (IIOE) 购置设备的阶段，还没有实际合作项目落地。然而，在我们自己的项目之外，IIOE 给万隆理工学院带来了更广阔的机会，所以，与 IIOE 的合作是万隆理工学院打造“驰名当地，享誉全球”高校的绝佳机会。



数字人才奖学金 ^



国际网课项目 ^



拉合尔工程技术大学 支持冈比亚大学 信息通信能力建设

冈比亚大学（UTG）是冈比亚唯一一所公立大学，提供信息技术、法律、工商管理、工程和医学方面的本科课程。2019 年国际网络教育学院（IIOE）在中国举行的启动会议上，拉合尔工程技术大学（UET）和 UTG 开启合作之路。UTG 的副校长法基尔 - 穆罕默德 - 安朱姆博士希望 UET 哈瓦里兹米计算机科学研究所（KICS-UET）的主任瓦卡博士能够支持 UTG 的 IT 人员的能力建设，对教师进行信息通信技术（ICTs）的培训，以及提出改善大学现有 IT 基础设施的建议。IIOE 跨地区协作框架同意了该请求。我们评估了该请求和部分大学管理层，以扩大我们的支持范围。

在第一阶段，KICS-UET 的两名工作人员和研究人員于 2020 年访问了冈比亚。他们对冈比亚大学现有的 IT 基础设施进行审查，了解 IT 人员的能力，就其现有的 IT 基础设施中发现的问题编写一份全面的报告，并对这些挑战提出一套具有成本效益的解决方案。



瓦卡 - 马哈茂德博士

拉合尔工程技术大学哈瓦里兹米计算机科学研究所主任（巴基斯坦）



穆罕默德 - 塔希尔 - 纳伊姆

拉合尔工程技术大学哈瓦里兹米计算机科学研究所高级研究员



法基尔 - 穆罕默德 - 安朱姆博士（冈比亚大学副校长）于 2021 年 1 月访问拉合尔工程技术大学及其哈瓦里兹米计算机科学研究所

2021 年初，冈比亚大学副校长法基尔 - 穆罕默德 - 安朱姆博士访问了拉合尔工程技术大学，并与拉合尔工程技术大学的副校长以及 KICS 的主任进行了会谈。此外，KICS 和 UTG 之间还签署了一份谅解备忘录，探讨合作和培训的可能性。法基尔 - 穆罕默德 - 安朱姆博士还参观了 KICS 的实验室和 KICS 正在进行的项目。





阿卜杜 - 达尔博先生 (UTG 信息技术部主任)、帕萨拉 - 德拉梅先生 (UTG 信息技术部经理)、西德 - 曼苏尔 - 萨尔瓦教授 (UET 副校长) 和瓦卡 - 马哈茂德博士 (UET 哈瓦里兹米计算机科学研究所主任和国际网络教育学院驻 UET 资源人员) 在 UET 的 VC 办公室会面。

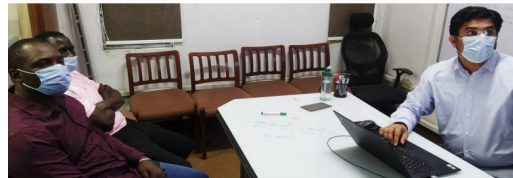
随后，UTG 的 IT 团队参观了 KICS-UET 的各种实验室，特别是人工智能、物联网、语言工程中心、数据科学实验室、软件系统研究实验室和专业发展中心等设施。他们还参观了智能教室、华为 UET 联合电信与 IT 中心等，并与管理人员和研究人员进行了讨论。他们所参观的智能教室是在 2019 年 IIOE 项目的基础设施建设中，由伟东云教育 (WEDON) 帮助建立的。

阿卜杜 - 达尔博先生 (UTG 信息技术部主任) 和帕萨拉 - 德拉梅先生 (UTG 信息技术部经理) 参观哈瓦里兹米计算机科学研究所实验室和 WEDON 智能教室



在第二阶段，冈比亚大学信息部主任阿卜杜 - 达尔博先生和经理帕萨拉 - 德拉梅先生访问了拉合尔工程技术大学，参与了多个培训项目和认证。今年 3 月和 4 月，两人在 UET 的招待所住了两个月。以下是为冈比亚大学信息部主任和经理举办的培训课程和认证。

- 思科认证网络助理 (路由和交换类)
- 华为认证 ICT 助理 (路由和交换类)
- 思科认证网络专业人员 (路由和交换类)
- 华为认证 ICT 专业人员 (路由和交换类)
- 华为认证 ICT 助理 (人工智能)
- 华为认证 ICT 助理 (云计算)
- 信息技术基础架构库基础 (ITIL 4 foundation)
- 道德黑客认证 (CEH)
- 微软认证解决方案助理
- 项目管理专业人员 (PMP)



学员们完成了整个培训项目，并通过考试获得了证书。在访问结束时，他们到乡村享受休闲旅游，还参观了巴基斯坦的首都伊斯兰堡，放松身心。

展望未来，双方无疑会有更多的合作机会。在 KICS-UET 的帮助下，一个新的计算机科学硕士课程将在 UTG 启动。初期阶段，该项目还处于开发阶段，会向 UTG 学子提供课程。此外，KICS-UET 还将提供师资开发、质量保证以及其他服务。项目起始，UET 的博士教师将前往冈比亚授课。值得一提的是，UET 的副校长也将访问冈比亚，对该项目进行监督和评估。该项目将于今年 9 月开始，我们相信随着时间的推移，项目质量会不断提高。此外，UTG 正在要求对更多的

工作人员进行能力建设。因此，更多的人将从 UTG 来到 KICS-UET 进行能力培养，特别是在 ICT 领域。

UTG 在校园网络设计、信息安全框架、数据中心和 UTG 新校区的云服务方面也需要寻求帮助。这是为计算机科学硕士项目提供的建议课程清单，以及同意在冈比亚提供该课程的相应院系。我们认为，这种知识共享的机会对于 UTG 和 UET 双方机构能力建设的跨区域合作是相当重要的。

拉合尔工程技术大学和冈比亚大学 



IIOE - 与拉合尔工程技术大学一道前行

自 2019 年 12 月成立以来，IIOE 逐步发展成为一个为高等教育工作者提供开放免费的 ICT 相关优质教育资源、以及有效咨询和机构能力建设全方位支持的教育平台。特别是，作为 IIOE2021-2022 年轮值主席单位的巴基斯坦拉合尔工程技术大学一直与联合国教科文组织高等教育创新中心密切合作，根据该国的本地需求创建与教师专业发展相关的优质内容。拉合尔工程技术大学在机构层面动员各个院系的领导者和教职员工都深度参与到 IIOE 的能力建设活动中来。除了在机构层面开展工作，扩大高等教育机构、企业、组织和政府机构之间的 IIOE 伙伴关系，拉合尔工程技术大学还积极推动 IIOE 在地方、州和国家层面产生影响。

IIOE 首个大数据通用级培训系列以赋能大学教职工数据素养为培训目标，在 2020 年 9 月 28 日上线。该校多名教师学员参加了此次培训。为此，2021 年 9 月 16 日拉合尔工程技术大学的校长 Syed Mansoor Sarwar 教授专门为院系和教师举办了能力证书颁发仪式。计算机

学院院长 Waqar Mahmood 博士，化学工程学院院长 Naveed Ramzan 博士，电气工程学院院长 Muhammad Kamran 博士，自然科学、人文和伊斯兰研究学院院长 Shahid Rafique 博士，机械工程学院院长 Nadeem Mufti 博士，学院院长地球科学与工程学院院长 Zubair Abubakar 博士、建筑学院院长 Rizwan Hameed 博士、土木工程学院院长 Habib ul Rehman 博士和其他院系教职员工出席了此次活动。

在仪式上，拉合尔工程技术大学校长兼 IIOE 轮值主席 Syed Mansoor Sarwar 教授强调了院校教职员积极参与 IIOE 的重要性，并鼓励院长在他们的教职员工和研究人员中传达这一信息。他指出“我们可能无法很快完全摆脱疫情带来的限制，这样的情形也要求我们教育工作者必须重视开发在线内容。”他还特别对作为 IIOE 项目执行团队的计算机学院院长 Waqar Mahmood 博士和他团队的付出的努力和取得的成果表示感谢。最后，IIOE 颁发的证书和礼物分发了给参与者和政要。典礼在与会嘉宾与嘉宾合影中落下帷幕。



马来西亚高等教育生态系统： 通过 ICT 相关倡议发展 未来技能核心竞争力

引言

为了支持未来核心技术能力，高等教育现在和将来的角色必须调整为让各行各业的学习者平等地享有接受优质教育的机会，这是 2030 年可持续发展目标四里规定的。希望到 2030 年，以信息通信技术（ICT）为基础的教育环境和发展议程都能够成功落地。因此，现在和未来的高等教育应该致力于把青年人和成年人塑造成个性化的学习者，应该越来越强调运用信息通信技术提高青年人和成年人的基本能力、跨文化能力和专业能力。

现在和将来的高等教育应该赋予学习者接触优质资源的机会，以提高自身技能、习得新的技能、交叉使用技能，参加能继续提高专业能力（CPD）的活动，以应对职业变化。政策需要在充分把握现状的前提下着眼于未来，但不能仅仅局限于教育现状，还应考虑各个国家的社会、经济、文化、政治和历史因素。政策的执行要保证宏观、中间和微观各体制层面上的清

楚一致，还应该对已经实施的政策实施系统性评估，评估包含质量保障和质量提升。评估过程中要收集教学效果的切切实体体现，教学效果则按照高等教育机构（HEIs）的 KPI 测定。比如，所有学术项目都应包含 ICT 相关的学习内容等等。因此，现在和将来的高等教育应重视加强高校与高校、高校与产业、高校与政府、高校与社区之间的合作。

在马来西亚，已经有培养现在和未来学习者的相关规划，他们要迎接技术和自动化带来的机会，为自己未来的就业做准备。培养今天的高校学生适应 ICT 工作环境所需要的技能，将有益于人类福祉和社会的可持续性。在教育中用 ICT 驱动创新，才能带来无穷的机会，满足未来学习、工作和生活的需要。

马来西亚高等教育的当前趋势和举措



Habibah Ab Jalil

副教授

马来西亚博特拉大学教育研究院教育基础学系主任

马来西亚博特拉大学创新学习科学研究中心主任

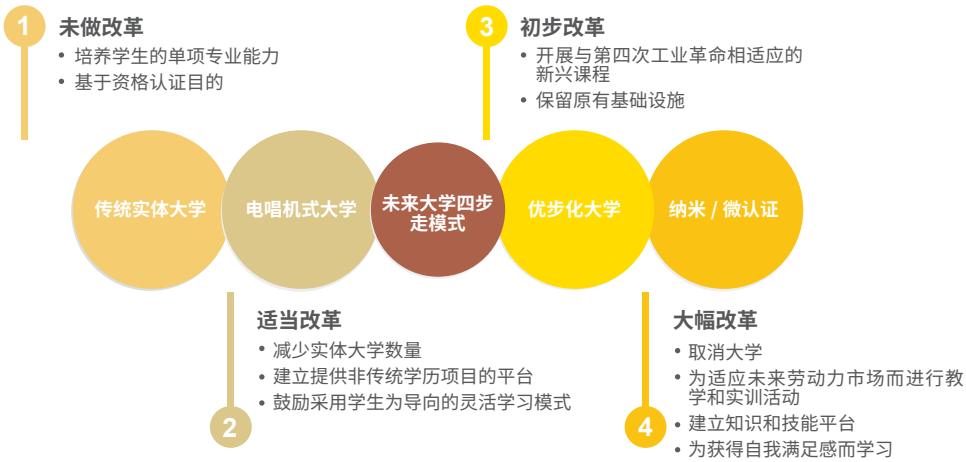


Ismi Arif Ismail

教授

马来西亚博特拉大学社会科学中心主任

马来西亚高等教育未来大学四步走模式



图片 1：未来大学四步走模式 ^[3] ^

马来西亚高等教育的远景主要包括优质教育、杰出人才和富裕国家。传统的教学方法很可能会被技术、创新和个性化学习模式取代。到 2030 年，马来西亚传统的线下教育机构很可能集中于硬科学领域，因为这些领域需要临床实验等实践活动，也会存在于教育和宗教研究等软科学领域。根据这一发展方向，高等教育机构在马来西亚高等教育部的支持下，实施了一系列从下到上和从上到下的改良措施，包括采取灵活的学习方式，如先前经验学习认证（APEL）、远程开放学习（ODL）、慕课（MOOCs）和微证书。



马来西亚高等教育生态系统中的混合学习模式

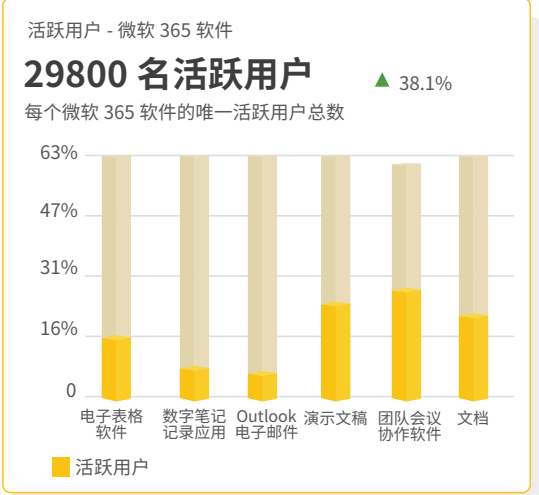
马来西亚 2015-2025 教育蓝图（高等教育）已经启动，十大转型勾勒了持续优化的马来西亚高等教育方案。所有十大转型都针对教育系统的关键问题，特别是质量和效率，还有扰乱高等教育版图的全球趋势。9 号转型是全球化线上学习（GOL），专注于提升教育普及度，改善教学质量，并按照学生的实时需求安排教学。全国网上学习政策 2.0（DePAN 2.0）支持马来西亚 10 号计划的战略核心。马来西亚 10 号计划中的五项战略举措之一，便是通过集中关注国家的 12 个关键经济领域（NKEAs），特别是 ICT 和教育服务领域，打造世界级的人力资本。

DePAN 2.0 规定要成立网上学习工作组，与信息技术工作组一起来监管网上学习活动。要通过 2013-2025 马来西亚教育蓝图实行多种转型。制定该计划是为了在国际上提高我们的教育水平，并把培养学生迎接 21 世纪的教育挑战作为政府的目标。

马来西亚高等教育体制在过去的几年进行了几次改革。DePAN 着眼于提高教育质量、鼓励教育创新、打造马来西亚教育品牌形象、降低教育成本，以及通过高等教育数字化、增加 ICT 学习活动的方式，培养终身学习习惯。在马来西亚公立大学网上学习委员会（MEIPTA）的指导下，公立、私立大学和学院实行混合教学模式（BL），并辅以适当的指南和平台支持。传统的面对面教学方式在大学学习管理系统（LMS）的加成下，做到可以随时随地用任何设备学习，更方便地获得相关资料和信息。这种混合式学习包含自我评估的环节，需要运用相关工具把它应用、融合、转变成成功的学习经历。可以预见，我们需要正规教育之外的多种必要的学习方式而形成终身学习体系。

案例分析

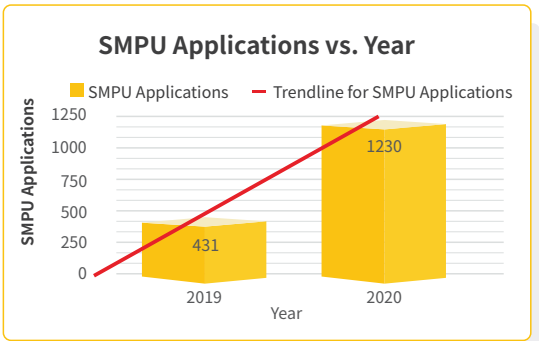
马来亚大学（UM）是马来西亚的顶尖公立大学之一，据说每天有接近三万人在使用微软 365 软件进行网上学习。对 SPeCTRUM 学习管理系统（LMS）的需求达到平均每月 1241 万次交易。作为学术提升和领导力发展中心（ADeC），马来亚大学需要为其教师设计和举办职业发展项目，提供教学（T&L）培训，在教学、研究和管理方面培养未来的知名学术领袖。学术提升和领导力发展中心准备在教学、研究、管理、领导力和健康等领域为学校教师提供支持。因此，学术提升和领导力发展中心还举办了一系列的学术提升活动，包括网上学习和学习空间开发。



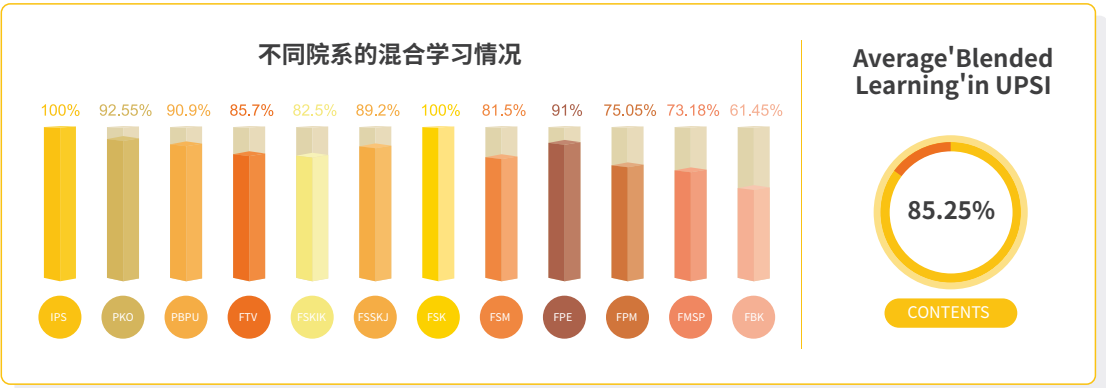
图片 2: 马来亚大学（UM）网上学习数据 ^[2] ^

大部分的公立大学一致同意，混合教学模式比传统教室面对面教学效果更好。根据对公立大学的调查，混合式教学比传统教室面对面教学效果好 80-97%。有了这些积极的结果以后，高等教育采取了不少新的措施、建立了新的生态系统。

高校采取了许多提升学习体验的方案，比如召开网上研讨会、举行交互评估、提供网络工具、网上学习平台，优化用户端、举办 ICT 培训、提供电子书等。



图片 3: 2020 年和 2019 年视频发布数量对比（数据来自 SMPU） ^[2] ^



图片 4: 苏丹依德里斯教育大学（UPSI）网上学习数据 ^[2] ^

高等教育部管理公立和私立学校，实现政府的愿景，即实现马来西亚教育国际化、把马来西亚打造成优质教育中心。因此，需要提高教师的能力，教师应该有创新能力，把每一次课上得有趣、有吸引力，同时还要达到很好的教学效果。苏丹依德里斯教育大学（UPSI）举办网上研讨会，给教师提供多种信息：如何设计教学材料，如何在线上展示，如何在教学中加入游戏，以及其他相关的教学知识。这些对有效地组织和传达信息都很关键。根据全球变化，他们致力于利用经验丰富、能力强的优势在教育界扮演领导角色。他们的使命是通过教学、科研、发表、咨询和社区服务产生知识，达到国际认可的教育水平。

马来西亚国民大学（UKM）提出两项打造教学生态系统的倡议。倡议 1：打造全新的高级网络教学环境—UKMFolio；倡议 2：为师生设计同步和非同步线上教学平台。

面对当今愈来愈复杂的科技和 4IR 带来的挑战，在马来西亚博特拉大学（UPM），学术发展中心（CADE）牵头了创新教学转型项目。该项目由 PreCEptor(PUTRA 创新教育)实施，保证 PriDe(PUTRA 创意实践)推动有效果的教和有意义的学，为将来培养优秀的博特拉毕业生。

创新教学转型建议的十大创新

将混合学习教学方法作为主要的教学方法，支持虚拟课堂。

混合学习模式

灵活且创造性地利用学习空间、设备和技术，使之与教学过程和课程内容更好地结合，提高灵活性。

创新学习空间

鼓励创新教学发明和优秀实践（例如，在课程中融入高等教育实践，使用移动应用，在教学中加入游戏，采用人工智能技术等）。

优秀实践

颁发微证书，证明学生已学得或掌握了某项技能。

微证书

营造兴趣驱使的学习氛围，指导学生如何在虚拟和现实世界中寻求平衡，认可两种方法都可能帮助学生培养在数字时代所需的技能。

身临其境式学习

多样性

采用服务性学习、体验式学习、业本学习、探究式学习和挑战性学习等积极有效的学习方法，确保学习模式灵活，课程种类丰富。

全球交流

开展全球范围内课程与项目的合作虚拟交流，为国际学术和专业知识交流提供平台。

个性化

21 世纪的课程和项目设计的内容、活动和评估应具有包容性、参与性和个性化的特点，建立在全方位学习设计的基础之上，可通过高质量的面对面课程和虚拟课程模式实现。

设定学习目标

包容性的学习目标有助于设定可重复使用故而灵活的学习指导。

线上学习

为博特拉大学注册学生、公众、国际学生和有转学分资格的潜在新生提供包含学术、利基和能力本位内容的线上课程（如慕课）。



图片 6：高校创新内容、展示方式和评估方式^[2] ^

总的来说，教师必须掌握如何运用技术来为学生提供更优质的指导、创造更好的教学环境。还有一些特殊的激励措施来为教师报销设备费用，用来开办线上课程或为学生录制课程。这会加强师生互动，产生更有效的学习生态系统。在马来西亚玻璃市大学 (UniMAP)，教师设计有创意的教学内容、展示方式和评估方式可以得到奖励。



图片 7：UITM 网上学习数据—混合教学指南^[2] ^



图片 8：玛拉工艺大学 (UiTM) 的倡议^[2] ^

E-learning 相关数据

截止 2020 年 12 月

91% 混合式学习课程
1,125 替代型混合式学习课程
9 大规模开放在线课堂（慕课）

截止 2020 年 12 月网上学习数据（来自马来西亚国际伊斯兰大学 UIAM）^[2] ^

新冠疫情：马来西亚高等教育生态系统 ICT 相关倡议所面临的挑战与机遇

新冠疫情的确改变了全球教育体系。在不断延长的疫情危机期间，一些高等学习机构（HLIs）没有做好准备，只能被迫学习，以确保将来面对类似情况时做得更好。疫情期间，学生的生活和学习效果都受到了影响。学生的整体状况和日常学习活动都面临挑战。这些学校特别关注如何准确判断，给学生提供需要的技术和心理支持。要说新冠疫情对学生生活和学习积极性影响有多严重，在疫情爆发的早期，老师和学生都表示在家里或学校宿舍很难有效地学习。

学生面临的挑战包括：网络连接不稳定、不适应网上学习模式，难以完成老师布置的网上学习任务。高等学习机构现在已经形成了应对疫情的有效措施，

它们还要加强与学生沟通，以便及时了解每一位受影响学生的状况。在疫情爆发的初期，管理者和师生都被这种新常态打得猝不及防，但最终都学会了如何在疫情期间和以后解决学习和生活问题。不过，面对这些挑战，ICT 相关倡议应运而生。以下为高教机构出现的一些现象：



结语

虽然混合教学法仍然较新、还在进步，新冠疫情的爆发加快了其成长，现在混合教学法被认为是高等教育生态系统里教育的未来趋势。现在还几乎没有与联合国教科文组织和全国大学合作的研究用自我评估工具来探索、监管和提高混合教学模式和自我评估工具的有效性，它们都属于 ICT 相关倡议，有助于发展未来技能核心竞争力。有了 ICT 相关倡议，包括学习

者在内的所有利益相关者都能享用优质资源，来提高自身技能，学习新技能、利用交叉技能、参加专业提升活动（CPD）以及适应职业变化。政策的执行需要有足够的基础设施和资源的支持，要通过建立高校与高校、高校与产业、高校与政府、高校与社区之间灵活的战略伙伴关系来支持教育体系的方方面面。

Footnote and Reference

[1] PrIDE: Putra InnoCreative Delivery. (2019). Centre for Academic Development (CADE), Universiti Putra Malaysia.

[2] MEIPTA E-Learning Bulletin 2021. (2021). E-Bulletin. https://bit.ly/MEIPTABulletin_2021

[3] Ministry of Higher Education Malaysia. (2018). Framing Malaysian Higher Education 4.0: Future-Proof Talents.

[4] Report for the IIEP-UNESCO Research ‘SDG4: Planning for Flexible Learning Pathways in Higher Education’ . (2020). Flexible Learning Pathways in Malaysian Higher Education: Balancing Human Resources Development and Equity Policies.

Acknowledgement: The content of this paper is partly based on a research project entitled ‘Enhancing Education for Human Capital Development through Establishing Future Learning Ecosystem’ funded by the Malaysian Research University Network (MRUN) Grant, Ministry of Higher Education, Malaysia.

03

赋能

—

“



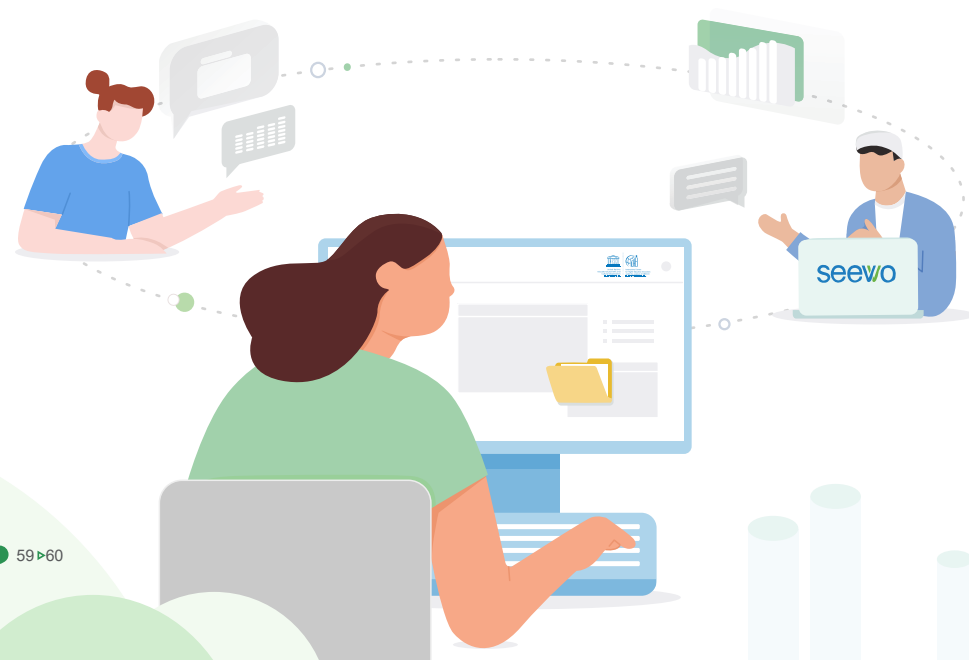
希沃： ICT 助力高校 实现数字化转型

seewo 希沃
教育信息化应用工具提供商

希沃

广州视睿电子科技有限公司

希沃，从 2008 年成立以来，就一直致力于研发教育信息化领域的软硬件产品及开展教师信息化素养提升服务。作为中国交互智能平板品类首创者，希沃产品已覆盖中国 200 多万间教室，服务千万师生。（图片 1）



1

希沃的高教布局及 ICT 教师赋能

在高等教育领域，希沃聚焦利用信息技术促进教学，打造智慧教室，帮助高等院校以信息化手段推动教与学的变革，打造互联终端 + 应用系统 + 数据平台的教学生态。希沃的智慧教育解决方案可以为高校提供交互智能终端、大尺寸显示终端等教学设备，帮助高校建设信息化智慧教学环境，提高教学效率。通过互动教学应用系统实现人机互动、师生互动，生生互动，形成信息技术支持下的参与式学习、自主学习等新学习方式，提高教学质量；最终借助数据分析平台将教学场景中各类设备和应用数据统一采集，为高校教学信息化和管理信息化的决策提供依据。同时，针对高等教育工作者，希沃开发了希沃白板、希沃品课等一系列

满足不同教师群体的数字化教学和管理的产品。

师范生是未来教育的新生力量，如何利用先进技术给未来教师赋能是当下亟需解决的问题，因此希沃还着力于师范生队伍的信息化教育建设、微格教室的联通打造以及常态化使用。



高校微格教室 ^

师范生（未来教师）的信息化培训。

建设“教育技术教材和课程资源包”，提供先进的信息化教学工具和应用，加强师范生实习实践训练，熟悉和应用工具，为走上工作岗位做好准备。

微格教室改造，增强高师院校微格训练室与师范生教育实践基地联通。

一方面支持师范生见习、实习实践，解决实习时间路途浪费、实习经费少、实习场地容量困扰等问题，一方面将基地鲜活真实的课堂教学情境和教学资源直接引入高师院校课堂，使得高师院校课堂与实践基地课堂无缝连接，增强真实情境互联，共同问题解决，提高师范生双导师的指导效率。

建设信息化高校教师发展中心。

高校教师在专有录播教室中的课堂教学实况被常态记录后，教师可以通过回看教学实况、请指导教师观看实况、教研室同伴互评等行为，反思教学设计、优化教学活动、加强教学评价设计等，提升教学能力和艺术。

2 希沃探索高校信息化教学课堂

面对高校的不同教学需求，希沃提出了数字教室、阶梯教室、小组研讨教室、实验实训室、共享学习空间五大教学场景方案以及希沃品课校级教学管理平台，

目前方案已应用于复旦大学、武汉大学等多所国内高校，帮助学校实现数字化转型。



< 希沃高教五大场景方案

2019年，湖南农业大学的汤老师率先带领学生展开了智慧型研讨课的探索。课前，汤老师会先把本章要讲的重点通过希沃品课发在学生手机上，让学生自己预习。上课前，学生只需通过个人终端登入相应小组后，系统即可自动完成无感考勤，节省了繁琐的统计工作。上课时，老师只需检测学生们是否掌握，从而把更多时间放在课程的重难点讲解上。到课中环节，汤老师会在

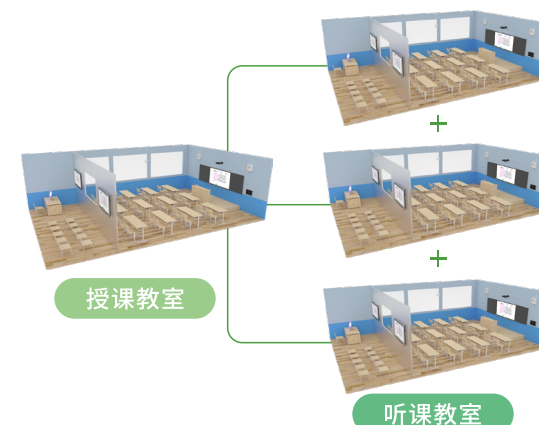
课中抛出一个具争议性的问题，引导学生利用希沃小组屏探讨。大家都可以看到自己的观点，随后针对不同观点进行讨论，最后得到一致认可的答案。课程结束，当堂课的互动数据，会直接在手机上汇总为一份课堂报告。同时希沃录播也完成了整堂课的录制，自动上传至云端作为教学资源储备。



湖南农业大学智慧课堂 ^

上面提到的希沃录播，就是一套打破地域隔离，适用于老师课堂录制及远程课堂互动直播的方案，实现不同地区教师的课堂互联互通。针对直播场景，搭配录播设备和远程互动助手，可以实现1个授课端与3个听课端的深度互动，如异地同步板书、同步游戏、拍照上传等，同时支持多个旁听端参与课程学习，异地师生犹如置身同一间教室，共享一堂精彩的信息化课程。而针对录制场景，通过“录播主机+摄像头+拾音麦+录播云平台”的组合，只需一键点击录制按钮，即可以把老师课堂情况无感录制下来并存放在云平台供大家随时观看。录制过程支持自动切换学生全景、特写，老师全景、特写，课件画面五大场景，让课堂被最大限度还原记录。课后，老师们可对回看课程进行打点评课，促进教师研讨，提升信息化教学能力。

此外，此方案适用于高校建设虚拟教研室。在教研室中，高校教师可以实现跨专业、跨校、跨地域的教研交流，打破地理隔阂，充分对课程实施、教研内容、教学方法等进行探讨，并协同打造高校间的精品教学资源库，相互分享，有效解决跨校区教育资源共享的难题，实现跨校区联动使优质教育资源普惠更多师生。



录播远程互动课堂 / 在线教研 ^

3 联合国教科文组织高等教育创新中心携手希沃开展金课比赛

从今年9月开始，希沃与联合国教科文组织高等教育创新中心携手，将举办第一届高校教师互动教学创新大赛，旨在引导全球高校教师学习运用信息化教学工具与方式方法，筛选出一批在信息化教学领域表现优秀的老师，在全球各地树立教学榜样，加快全球教育信息化进程。本次比赛预计将持续半年时间，分为预赛与决赛两部分，预赛将以课件为比赛内容，决赛将以讲课视频为比赛内容，比赛奖品丰富，包括笔记本电脑等能够支持教师信息化教学工作的工具，非常期待大家的参与。

未来，希沃也将继续革新ICT技术，与联合国教科文组织高等教育创新中心深入合作，为亚非等地区高校带去信息化教学方式方法，搭建智慧教室及教师信息化能力培训体系通，帮助全球各地区的高等院校打造教育信息化生态系统。



亚洲教育委员会 (ECA) ——高互动高科技 (HTHT) 学习模式



Annie Hyokyong Nam
亚洲教育委员会



Yoo-Jeung Joy Nam
亚洲教育委员会



Sohee Shin
亚洲教育委员会首席执行官



Ju-ho Lee
亚洲教育委员会主席

作为教育委员会的一个地区中心，亚洲教育委员会 (ECA) 在韩国、亚洲甚至更远的地方利用人工智能助力教育，以此鼓励创新和包容。亚洲教育委员会在二十六个委员之一、韩国教育科学技术部前长官李周浩的领导下强调，不同国家需要更积极主动地与别的国家和地区分享激发和推动全球整体学习模式变革的经验。韩国可以作为一个例子。人工智能推动的教育使普遍个性化学习成为可能，算法可以提供适应性强的智能学习方案，并向老师输送信息，以便其改变教学内容和形式。

这个性化的学习方式，也被称为高互动高科技 (HTHT)，运用适应性软件（高科技）来帮助老师因材施教，设计课堂项目、讨论和实践，以培养更高级的思维技巧，培养解决复杂问题的能力（高互动）。总之，高互动高科技旨在最大限度利用尖端的技术、最好的教学方法和学习实践设计，用二十一世纪未来工作所需要的技能来武装学生。

1 高互动高科技在越南七年级数学课中的运用

2019 年 3 月到 2020 年 3 月，越南的四所初中（河内两所，胡志明市两所）率先采用高互动高科技模式，展现出对学习效果的巨大影响。该项目由教育委员会的教育劳动力倡议 (EWI) 和亚利桑那州立大学牵头，涉及当地各级领导。在国家层面，教育与培训部 (MOET) 安排了一个尽职的员工来保障整个项目的沟通和落地。麦格劳希尔的 ALEKS 因其在适应性学习系统中公认的成功地位而被选中。教师们自己上了适应性数学课程作为培训的一部分。学生每周两天在 ALEKS 上和老师一起分析系统生成的每个学生的进度报告，教师现场为学生提供个性化指导。还有一天，老师会分组指导学生做应用题，另一天则留出来做额外指导和复盘。

由韩国科学技术院、延世大学、伊利诺伊大学和韩国首尔大学的研究人员组成的小组对高互动高科技学习方法的有效性进行了外审。从统计数据来看，该方法给学生数学成绩带来了显著提高：学生的数学分数平均提高了 0.436 分。成绩较差的学生取得的进步更大。



2 高互动高科技在高校中的运用

越南的经验进而推动了韩国各高校（高等教育）运用高互动高科技学习方法。

自 2020 年 8 月创建以来，在不到 13 个月的时间里，大学联合会扩张到 10 所大学，15 所社区学院和 3 个研究生院。联合会旨在为大规模的高等教育创新、个性化学习和基于证据的教学设计铺平道路。大学联合会为成员院校提供基于人工智能的适应性学习方案，

在实施和运用智能辅导系统 (ITS) 过程中提供一对一咨询，并定期举办研讨会和工作坊。

将高互动高科技学习方法引进高校，能够鼓励这些学校审视其课程体系，增加除应对新冠疫情所需设备以外的技术设施，实现数字化教学，并在学校生态系统的所有行政层面进行创新。

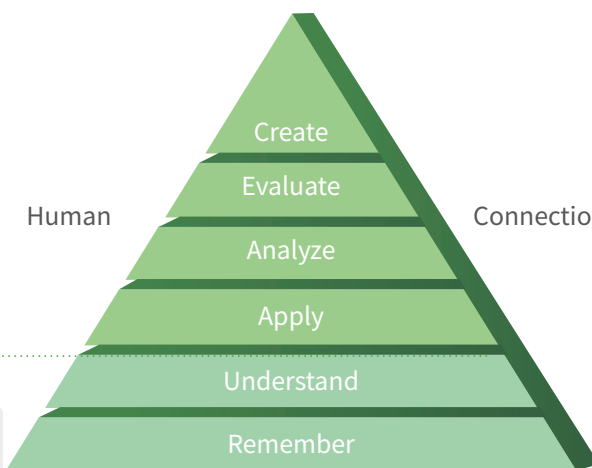
3 高互动高科技学习模式在高等教育课堂如何实施

虽然各参与院校可以以自己的方式运用高互动高科技学习模式，并按照自身需要调整这一教学技术的各个方面，高互动高科技学习模式的总体运行过程可以概述如下：

一个班或一位老师一旦选定适应性课程软件，教学团队可以设计出整个学期的授课指南。学校的教学大纲与适应性课程软件里的内容不能百分之百匹配时，教师可以用传统的课堂教学方法来填补数字化教学的空白。

上课之前，学生一般会登录适应性课程软件，并按要求完成一系列的知识盘点。然后，适应性的人工智能平台会提供一个个性化的教学计划（有不同的课程顺序和内容选择），后续有算法、测试、链接和能动性（学生反馈）贯穿始终。学生表现出很好掌握了一项内容后，便可进入下一个话题也可以在知识盘点的环节选择跳过某项内容。

High Touch Learning with Professor



High Tech Learning with Adaptive Systems Powered by AI



高互动高科技布鲁姆教育目标分类法 ^

这一适应性系统代表布鲁姆教育目标分类法上底部阶段的学习。学生们在课堂上积极参与案例分析和项目学习，并被鼓励开发和训练更高级的批判性思维技能。

高互动高科技学习方法能考虑到学生已掌握的知识，满足个性化学习需求，并减少理解上的鸿沟。根

据系统上根据学生学习进展所生成的数据，老师可以对学习进行监督、评估和改善。而且，可以根据某一个班级的需要调整和设计课程，让课堂活动的各部分相互作用。

4 该学习方法进展如何？

高互动高科技学习模式在大学联合会的试运行很成功。那些运用了智能辅导系统的学校表示，高互动高科技学习方法给课堂带来了积极的改变。

亚洲大学是韩国水原市的一所大型的私立研究型大学。那些运用了智能辅导系统而且采用高互动高科技学习模式的学生的成绩明显高于那些没有用这一系统的学生。

在光州的私立科技院校东冈大学，智能辅导系统中的自动评分和定制测试功能增强了学生的学习动力和参与度。

在江原道的私立翰林大学，调查显示学生对课堂教学的整体满意度、对科目的兴趣和学习的意愿都有所提升。

5 学到的关键教训

亚洲教育委员会大学联合会主任金池盈强调，领导的大力支持、学校最高领导层和诸多利益相关者的优先考虑是高互动高科技学习模式连续取得成功的关键。此外，在初步推进阶段，允许犯错、愿意试验、失败了立马改进也很关键。金主任进一步指出，大学应该激励教师创新教学方法，包括提供研究经费，展开评估和培训，以及增加助教人员。

虽然在高等教育中推行高互动高科技学习模式的初步成果喜人，这方面的经验仍然远远不够。继续开展高互动高科技学习模式试点仍将是亚洲教育委员会的重要任务。我们还要继续研究和评估高互动高科技学习模式的效果，把我们的研究发现分享给感兴趣的利益相关者，以此为加强教育创新做出我们的贡献。

思享

04



电子档案与反思： 疫情期间 甚至更久的将来 学生评估的潜在解决方案



Foujia Sultana 博士

独立研究员
孟加拉国开放大学教育学院前助理教授
fsultana@s.eduhk.hk



Miron Bhowmik 博士

香港教育大学教育政策与领导学系助理教授
mbhowmik@eduhk.hk

前言

过去两年，新冠疫情在很大程度上扰乱了全球教育机构的正常运转。各个国家的教育机构都在不同的时间段整体或部分关停过。根据联合国教科文组织的数据（2020），在病毒传播的巅峰时期，全球 190 多个国家的教育机构都关闭了，影响了将近 16 亿名学生，占全球学生总数的 94%。

确实，在此期间，长久存在的教育不平等又加剧了。比如，发达国家的教育机构在关停几周之后很快就能转入线上教学模式，但很多发展中国家的学校关停的时间更长，有的甚至关停长达一年多，其中也包括曾经被认为不太容易被扰乱的高等教育机构。

然而，很多高等教育机构逐渐适应了网上教学，师生进行同步或非同步的网上教学活动。但许多高校

在网络教学期间，甚至一直到现在，都面临着一个特殊的问题，即学生评估问题，因为在疫情前，评估的主要形式为纸笔考试或作业。

本文将介绍“电子档案与反思”这一评估和学习技术，以及它们对高等教育机构的重要性和益处。我们认为，在疫情期间甚至更远的未来，这一技术可以成为学生评估的一种解决方法。这一技术还可能促进联合国教科文组织高等教育创新中心（UNESCO-ICHEI）（2021）提出的国际网络教育学院高等教育工作组（IIOE-HEW）的技能框架，特别是通过掌握线上评估与学习这一功能。





何为反思？反思为何重要？

回顾性思维或一般意义上的反思指的是通过分析过往的经验，得出新的理解。具体到学习中，反思指的是学生进行的一系列智力和情感活动，通过总结经验，产生新的理解、洞见和感受。下文将具体分析学习中的反思究竟是什么。

……经验包括一个人对某个情景或事件的全部反应：TA 在当下和事后的所思、所感和所获。情景或事件可以是一门正规课程的一部分，比如工作坊、田野调查、讲座等；也可以不那么正式，比如个人学习中发生的某件事、团队活动、或者日常生活中的意外事件……学习中的反思是一个专业术语，指的是个人的智力和情感活动，探索过往经验，得出新的理解和感受。(Boud et al., 1985, pp. 18-19)

反思还有很多其他定义。从这些定义中，可以总结出反思的五个特征(Rogers, 2001)。首先，反思是一种认知和情感过程。第二，反思需要个人的积极参与。第三，反思是由疑问、犹豫、让人困惑的情景或经验引起的。第四，反思包含审视个人信仰、假设和回应等。第五，反思是对个人的经历产生新的理解。

高等教育的一个重要目标是让学生更好地踏入未来生活。培养学生的反思能力、批判性思维、终身学习能力和自主学习能力将有助于他们在知识社会取得成功。因此，当下许多高等教育项目都有一个共同的目标，即培养学生的反思能力(Bubnys & yd iunaite, 2010)。

作为学习理念的基础，反思始于高等教育机构的日常(Bubnys and yd iunaite, 2010)。在高校学习的主要目标之一就是通过学习来分析过往经历、丰富学习生活、积累个人能力和专业技能，以此来提升生活水平。那种能激励学习和自我分析，能解决问题的反思在事件发生的当下和事后都至关重要。接受高等教育的所有学生都有能力进行反思(Barnett, 1992; Brockbank et al., 2002)。因此，反思为学生的成长创造了条件(Bubnys & yd iunaite, 2010)，也为教师提高教学质量创造了机会(Ndebele, 2014)。

现在，很多国家的高等教育管理部门都强调要用电子档案来提高教学质量、培养学生的通用技能。电子档案是展示学生的学业成绩的一种方式，还能帮助学生进行反思，促进学生成长(Stefani, Mason, & Pegler, 2007)。创建和管理电子档案的过程能帮助学生形成回顾性思维，为终身学习铺平道路。

作为反思者，学生能总结如何展示自己的学习成果，复制过去的经历，进而发现自己在哪些方面需要提高。不然，学生很难发现有待提高的方面，还可能一再犯同样的错误。反思型学习可以给学生带来颠覆性的改变，因为它可以培养学生发现和解决问题的能力、转变学习态度、变得更加包容(Morrison, 1996)。这些技能对学生成为终身学习者和积极学习者至关重要，能推动他们未来的发展。



何为电子档案？

01

很久以来，艺术家都是用传统的档案形式来向潜在客户展示其业务能力。直到大约三十年前，教育工作者才开始用档案来评估教学质量(Bozhko, 2012)。从那时起，档案就被用于多种目的，比如展示学生的学习成效，用作专业发展工具和评估工具等等(Bozhko, 2012)。在学习中，传统档案用于收集记录与学生学习经历有关的各种文件和证明，通常被称作手工档案。

02

电子档案常被称为电档、数字档案、网上档案，等等。电子档案是传统档案的数字化呈现，可以有针对性地收集储存在网络平台上的电子数据(Mills, 2013)。单一形式的文件只能记录学生的反思和成长(Barrett, 2006; Mills, 2013)。其他的形式还包括课堂作业、测试、与终身学习相关的成果、对学习成果的反思、目标、成果、成绩单、成果证明、技能证书、计划及其反思以及自我评价和同学互评(Beetham, 2005; Stefani, Mason, & Pegler, 2007)。除了作为一种信息储存工具，电子档案还有助于学生进行反思和复盘。电子档案“通过给学生提供一个阶段性系统性复盘框架，帮助其复盘学习过程、在批判性思考后形成良好的学习心态、技能和习惯，从而达到提升学习效果的目的”(Zubizarreta, 2004, p. 15)。

03

要应对科技使用得越来越广泛的学习大环境，学会运用能够培养深度学习和持续学习能力的方式来记录和管理学生的自主学习情况是必要的。(Jenson & Treuer, 2014)确实，利用电子档案是一种很好的方法。Jenson and Treuer(2014, p.55)做出如下定义：“电子档案是一种工具，它能在记录和管理一个人一生的学习情况的同时，培养其深度学习和持续学习的能力”。这一定义显示出，电子档案非常适合21世纪的学习，因为新世纪的学习随时随地都在发生，不受正式教育形式的限制。这一定义还强调，电子档案和任何别的工具一样，如果人们不知道如何正确使用它，它的价值将无法体现。



电子档案和反思的优点

不同场景下的多项研究表明：电子档案有助于培养学生的反思能力。例如，香港一所大学的本科生就通过制作电子档案提高了自身的反思水平 (Sultana, Lim & Liang, 2020)。实际上，这项研究的参与者形成了两种最重要的反思能力。以色列研究人员在两门针对教师的在职课程中也发现，运用电子档案能提高反思水平 (Orland-Barak, 2005)。此外，美国一所针对少数民族的高等教育机构也称，在鼓励学生进行深度学习和自我反思，以及进行总结评估的方面，电子档案都很有效 (Buzzeto-More, 2010)。约 91% 的学生认为电子档案帮助他们复盘在他们在读期间的所学所获。位于约旦的联合国近东巴勒斯坦难民救济和工程处 (UNRWA) 教育科学部的一项教育实践项目也发现，在巴勒斯坦大四学生中，电子档案有利于培养反思能力和自主学习能力 (Awwad, Nofal, & Salti, 2013)。

研究还表明，除了能提高反思水平以外，电子档案还有其他好处。电子档案储存和提取都很方便，为终身记录学习创造了条件 (Lamont, 2007)。电子档案帮助学生提高自主学习能力之后，学生就具有了将来终身进行广泛学习的能力。而且，采用电子档案能提高学生的就业水平 (Konsky & Oliver, 2012; Lin, 2008)。

高等教育中的学生评估能展示一个学生的学习状态。如果学生的学习没有达到预期水平，学生评估也能及时提醒需要采取改变措施，这对学习非常重要。以下即为电子档案和反思的主要优势，它操作便捷，能够定期审视、灵活地调整学习材料，还能借助外审加强互动性。(Challis, 2005)

通过不断创建和修改，电子档案的有效利用真正为改善学习创造了机会。这样一来，电子档案和反思就成为了真正的评估技术 (Wang, & Jeffrey, 2017)。电子档案还能提高自我管理能力，具有成为可持续评估技术的可能性 (Lamont, 2007)。

然而，要成功利用电子档案这一评估工具，还有很多因素要考虑 (Lamont, 2007)，如信息真伪难辨、描述不实、可信度差等。要把评估和学习两个目标结合进电子档案有一定难度。电子档案普及程度参差以及操作技能的差异也会影响评估质量。而且，电子档案需要记录连续的学习活动，才能形成学习 - 反思的框架。这些问题表明，规划电子档案的利用方式需要相当谨慎。



结语

疫情尚未结束，但它已然传递出了一条明确的信息：为了应对未来扰乱学习生活的事件，必须重新构想评估和学习。电子档案和反思作为评估和学习技术，有潜力在高等教育机构得到普遍应用，有如下原因：第一，它基于网络和技术，可以随时随地使用；第二，学生借助电子档案可以开展自主学习；第三，不断地创建和修改电子档案、获得反馈的过程可以促进学习；第四，电子档案有助于提高反思能力，反思则促进学习；

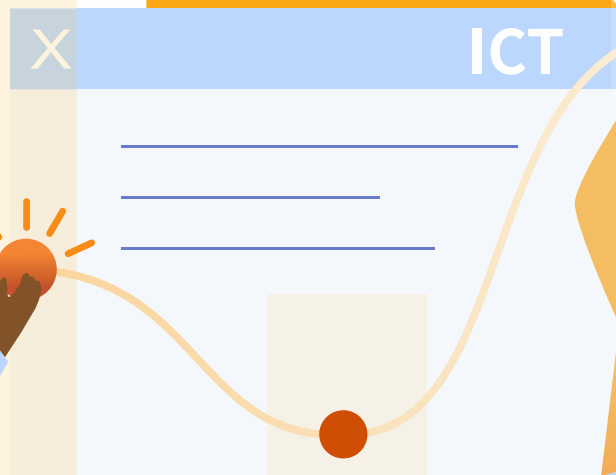
第五，电子档案和反思能帮助学生培养反思能力、批判性思维、主动学习能力、自主和自我管理的学习能力，这些重要技能可以帮助学生在如今的知识社会取得成功。最后，电子档案和反思为终身学习铺平了道路，有助于实现联合国可持续发展目标四 (SDG4) (United Nations, 2015)。

Footnote and Reference

- Awwad, F. M. A., Nofal, M. B., & Salti, N. S. (2013). The impact of electronic portfolio on developing reflective thinking and self-directed learning readiness. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 8(1), 78-104.
- Barnett, R. (1992). *Improving higher education*. Buckingham: Open University Press.
- Barrett, H. (2006). Using electronic portfolios for classroom assessment, *Connected Newsletter*, 13(2), 4-6.
- Beetham, H. (2005). 'e-learning research – emerging issues'. *Research in Learning Technology* 13(1), 81-89.
- Boud, D., Keogh, R., & Walker, D. (1985). Promoting reflection in learning: A model. In D. Boud, R. Keogh, & D. Walker (Eds.), *Reflection: Turning experience into learning* (pp. 18-40). London: Kogan Page Ltd.
- Bozhko, Y. (2012). *Improving support for lifelong learning in universities through enhanced eportfolio system* (Unpublished PhD thesis). University of Massey, New Zealand.
- Brockbank, A., McGill, I., & Beech, N. (2002). *Reflective learning in practice*. Burlington: Gower Publishing.
- Bubnys, R., & Žydžiūnaitė, V. (2010). Reflective learning models in the context of higher education: Concept analysis. *Problems of Education in the 21st Century (Issues in Educational Research-2010)*, 20, 58-70.
- Buzzetto-More, N. (2010). Assessing the efficacy and effectiveness of an e-portfolio used for summative assessment. *Interdisciplinary Journal of E-Learning & Learning Objects*, 6, 61-85.
- Challis, D. (2005). Towards the mature ePortfolio: Some implications for higher education. *Canadian Journal of Learning & Technology*, 31(3), 17-32.
- Jenson, J. D., & Treuer, P. (2014). Defining the e-portfolio: What it is and why it matters. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 46(2), 50-57.
- Konsky, B. R. V., & Oliver, B. (2012). The iPortfolio: Measuring uptake and effective use of an institutional electronic portfolio in higher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28 (1), 67-90.
- Lamont, M. (2007). What are the features of e-portfolio implementation that can enhance learning and promote self-regulation? *European Institute for E-Learning (IfEL)*, 32-42. https://www.researchgate.net/profile/Hilary-Stevens/publication/242338523_The_impact_of_e-portfolio_development_on_the_employability_of_adults_aged_45_and_over/links/5655841608ae4988a7b0b551/The-impact-of-e-portfolio-development-on-the-employability-of-adults-aged-45-and-over.pdf#page=32
- Lin, Q. (2008). Preservice teachers' learning experiences of constructing e-portfolios online. *The Internet and Higher Education*, 11(3), 194-200.
- Mills, J. M. (2013). What are the issues involved in using e-portfolios as a pedagogical tool? (Unpublished PhD thesis). University of Bedfordshire, UK.
- Morrison, K. (1996). Developing reflective practice in higher degree students through a learning journal. *Studies in Higher Education*, 2(1), 317-332.
- Ndebele, C. (2014). Using evaluation as action research: Reflections on teaching practice using Brookfield's Four Lenses Model. *Anthropologist*, 17(2), 533-541.
- Orland-Barak, L. (2005). Portfolios as evidence of reflective practice: What remains "untold". *Educational Research*, 47(1), 25-44.
- Rogers, R. R. (2001). Reflection in higher education: A concept analysis. *Innovative higher education*, 26(1), 37-57.
- Stefani, L., Mason, R., & Pegler, C. (2007). *The educational potential of e-portfolios: Supporting personal development and reflective learning*. London and New York, NY: Routledge.
- Sultana, F., Lim, C. P., & Liang, M. (2020). E-portfolios and the development of students' reflective thinking at a Hong Kong University. *Journal of Computers in Education*, 7(3), 277-294.
- UNESCO. (2020). UN Secretary-General warns of education catastrophe, pointing to UNESCO estimate of 24 million learners at risk of dropping out. <https://en.unesco.org/news/secretary-general-warns-education-catastrophe-pointing-unesco-estimate-24-million-learners-0>
- UNESCO-ICHEI. (2021). IIOE (International Institute of Online Education) competency framework for the higher education workforce.
- United Nations. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Wang, P., & Jeffrey, R. (2017). Listening to learners: An investigation into college students' attitudes towards the adoption of e-portfolios in English assessment and learning. *British Journal of Educational Technology*, 48(6), 1451-1463.
- Zubizarreta, J. (2004). *The learning portfolio: Reflective practice for improving student learning*. Bolton, MA: Anker.

05

数字



高等教育工作者未来需具备的能力^[1]

一切由大学、技术学院、师范学校为完成中等教育的学生提供的教育都是高等教育（包括学术、技术、艺术、教学法和远程学习）。高等教育的目标是取得学位、成绩、证书或者是高等教育学位。高等教育机构有权授予学位证、学位和证书。高等教育工作者包括：教研人员、学校领导以及后勤人员。

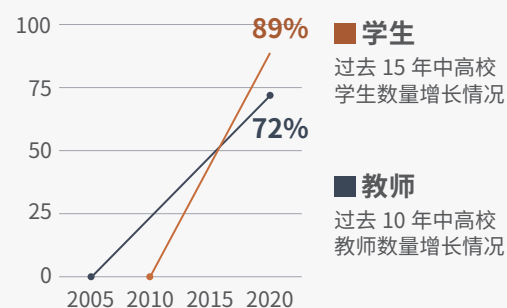
高等教育工作者全球概览

教研人员



13,120,856

高校中的教师数量



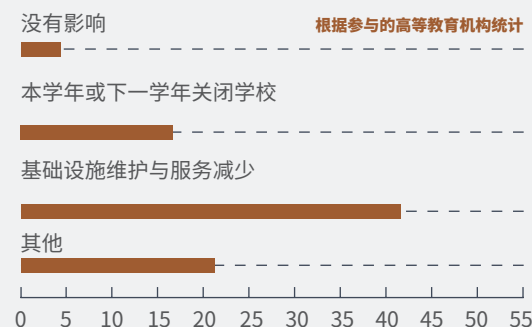
全球私立教育占比

33%

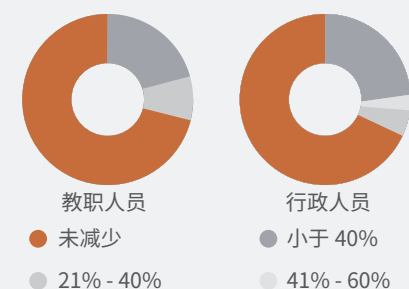
15%

高等教育工作者中科学与工程类研究人员占比

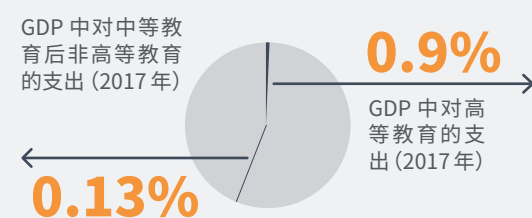
新冠疫情对高校运营的影响^[2]



新冠疫情对教职工就业情况的影响



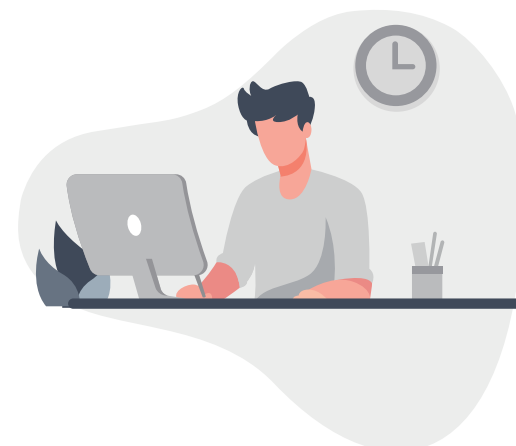
政府支出



领导层

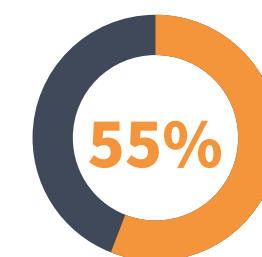


支持职员



215,000

全球教育领域支持职员总数



学生服务

在新冠疫情期间依然正常运转

仍在运转的学生服务包括：



教学



住宿



校内医疗



学生食堂



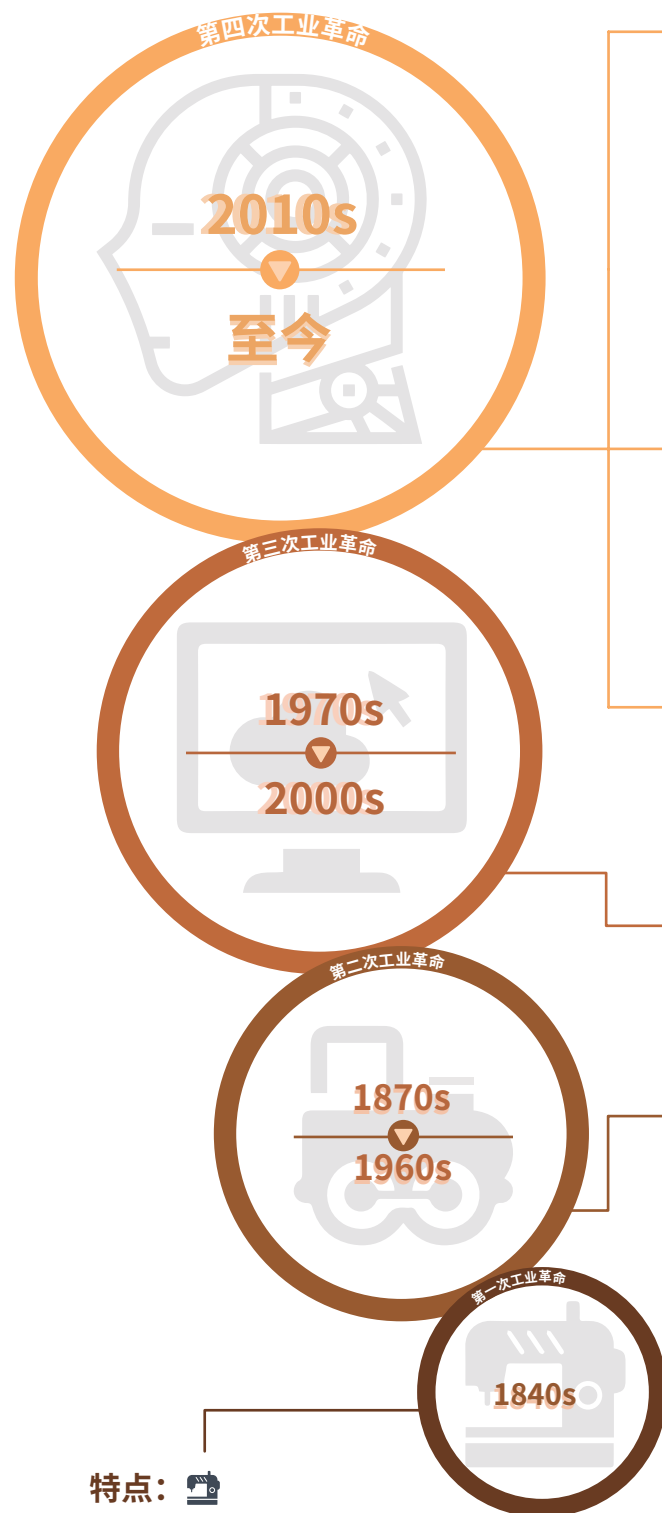
咨询服务



国际学生

[1]: 基于现有信息编写

[2]: 比起高收入国家，中低收入国家更容易被大学关门所影响

**特点：**

- 技术的融合正在模糊物理学、数字技术和生物学之间的界限
- 人工智能、机器人技术和物联网等领域新的技术突破
- 涉及到全球政治体系中所有的利益相关者，必须做出综合全面的回应

挑战：

- 导致不平等现象加剧，特别是扰乱劳动力市场
- 弱化了人类最宝贵的品质，例如共情与合作

机遇：

- 有利于提高全球收入水平，改善生活品质
- 为跨文化理解与合作带来了机遇
- 技术覆盖范围更广
- 纳米技术、移动网络和计算机技术等领域的相互影响产生了令人不可思议的现象

特点：

- 发明了主流的电脑、个人计算机以及互联网
- 利用电子元器件和信息技术推动生产的自动化

特点：

- 通过流水线和电气化实现了大规模生产

第四次工业革命的未来

- 把人放在第一位，打造属于所有人的未来
- 用科技给创意、同情心和管理工作提供辅助

2030 年后的教育

- 教育会变成什么样子？教育将会把我们塑造成什么样子？
- “教育的意义不仅仅在于响应快速变化的世界，还在于改变世界。”

信息通信技术发展史以及未来的教育

1971 国际电信联盟（ITU）数字世界展

- 更新“信息技术”一词的含义
- 关注电信技术，讨论固定基础设施建设
- 由国家运营商管理

1971 年
电信技术



1980s 市场自由化与移动技术

- 1981 年秋天：IBM 推出了第一台个人电脑
- 移动技术取得进步

1980 年代
的移动设备



2012 国际电信联盟（ITU）迪拜数字世界展

- 人口老龄化
- 经济发展势头从西方转移到东方
- 社交媒体与技术的进步：云技术，M2M（机器对机器）技术的发展

2012 年
重要交流成果



2021 国际电信联盟（ITU）2021 年数字世界展：携手同心，共建数字世界

- 各国部长、监管机构负责人以及技术领域领军人物共同商议，为数字转型提供资金支持
- 人工智能、网络安全、数字技能在加速数字转型中起着至关重要的作用

国际电信联盟（ITU）
数字世界
2021



高等教育工作者面临的挑战

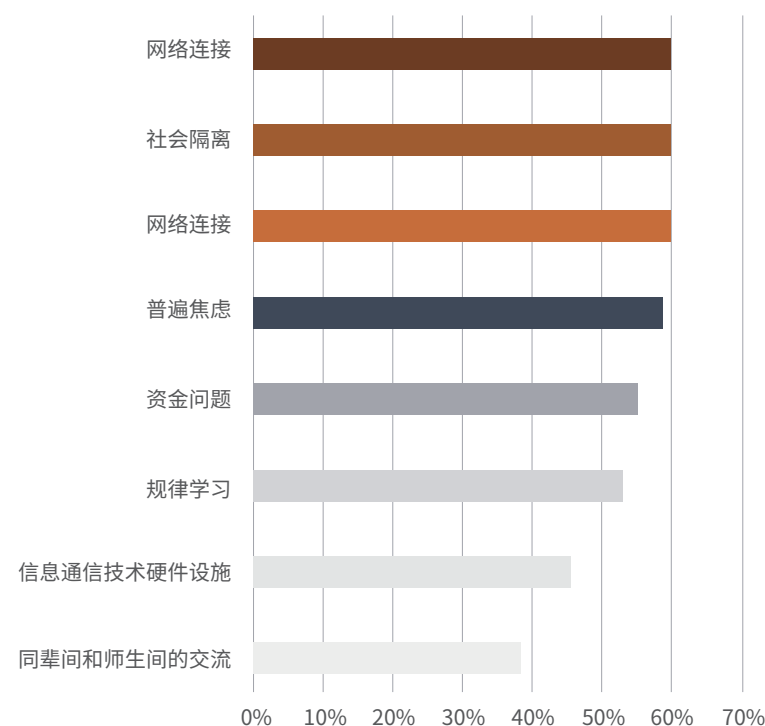
挑战类型

- 1 生理挑战
- 2 情绪挑战
- 3 行为挑战
- 4 社会挑战
- 5 环境挑战



最常被提及的挑战

联合国教科文组织全国委员会 2020 年针对高等教育进行了一项研究，其中，远程教育的五大挑战分别是：



研究涉及

67
个国家

其中有 10 个国家
位于亚太地区

亚太地区
21 个国家中
共有 **222**
所高等教育机构

其他频繁提及到的问题

在另一份 2020 联合国教科文组织远程与开放学习姊妹大学 (UNITWIN) / 联合国教科文组织 (UNESCO) 学术带头人调查中，参与者还提出了以下的挑战：



过长的屏幕使用时间



精神健康问题



家庭问题



在线学习方法的培训



接触文献和去图书馆



对在线平台不熟悉



缺乏工作纪律



缺乏管理时间
和任务的能力



缺乏团队合作



学生签证方面的问题

所需的能力

面对这些挑战，高等教育工作者应该在相应领域开发更多能力



积极主动学习



学习技术技能，提高技术能力



增加对不同文化的了解，加强沟通

能力 1：积极主动学习

主动学习新技能

适应线上学习以及混合式的学习环境



[3] 研究结果来自 Velasco 等人 2014 年针对 764 所高等教育机构所做的调查。总共有来自三所大学的 729 位教职工完成了调研，分别是：西班牙马德里欧洲大学（317 人），马来西亚英迪国际大学（68 人），西班牙安亨比 - 莫伦比大学（344 人）。数据显示，女性占 51%，男性占 49%。教职工平均年龄 43 岁（标准差 9.8 年）。约有 26% 工作时长小于三年，21% 工作了 3-5 年，18% 工作了 6-10 年，35% 工作了 10 年以上。除了在大学教书以外，66% 的教职工还有其他任务。

[4] 调查由联合国教科文组织高等教育部门负责，目的是通过调查 193 个成员国和附属会员国来总览目前国家和国际教育系统的现状。2020 年 12 月 15 日至 2021 年 2 月 12 日，调查结果都可以在线上查看。65 个成员国已经对此作出了回应，其中 57 个回复具有法律效力，并将纳入后续分析。九个成员国以及 16% 的回复来自亚太地区。

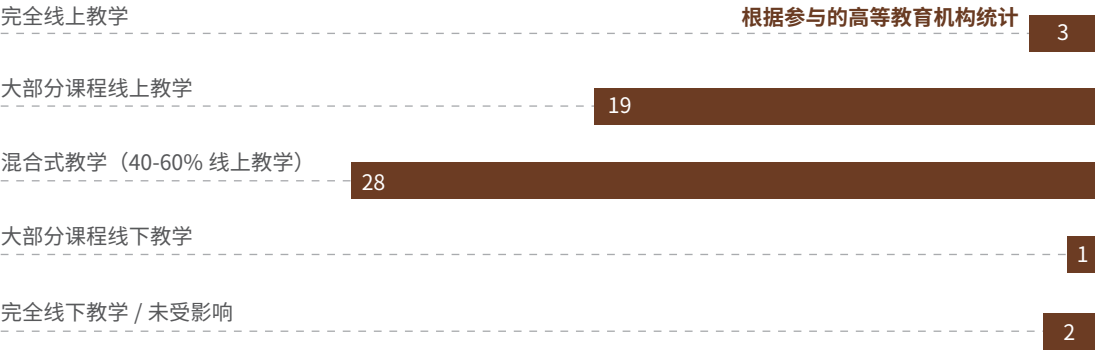
729 位
高等教育工作者中 **90%** 表示
开发高等教育能力非常困难，也非常重要^[3]



增长^[4]
19%
因新冠疫情而增加的研究活动以及教学和学习任务

新冠疫情期间教学模式的变动（%）

联合国教科文组织的一项调查显示，高等教育机构正在改变教学模式，以适应新冠疫情带来的影响

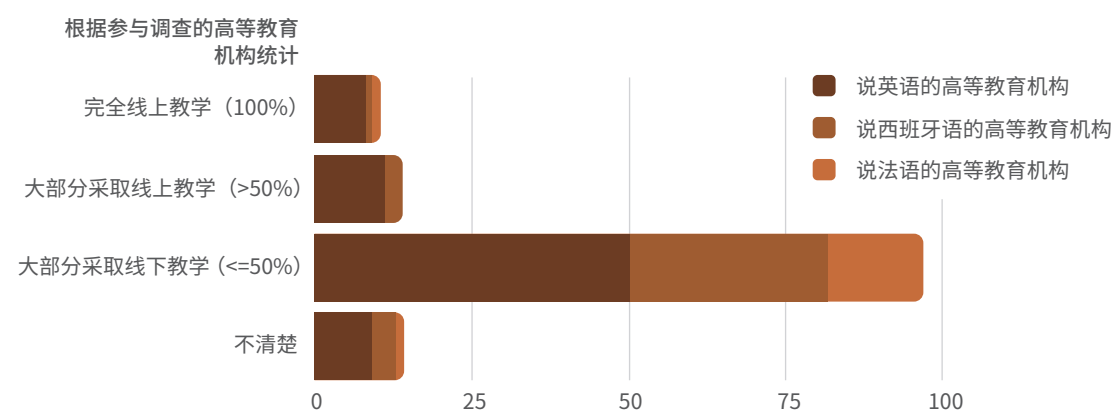




793 所高等教育机构中，有 **79%** 表示^[5]

由于新冠疫情，它们已经为学生提供了各种形式的线上远程学习服务

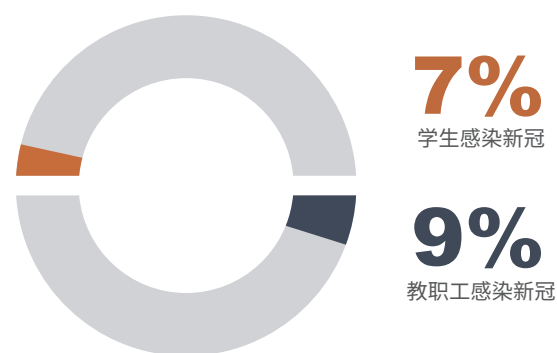
高等教育机构提供的新冠疫情爆发前常规线上授课百分比 数据显示：



线上 / 远程学习中 未受到干扰

7% 的高等教育工作者表示，学生感染新冠疫情没有影响线上教学；

9% 表示教职工感染新冠疫情没有影响线上教学



残障人士



科学、技术、工程
与数学领域 (STEM)
的女性



农村地区
人口



移民与难民

对他们来说， 技术要求也很重要：^[6]

联合国教科文组织表示，这些人在高等教育中代表人数不足，无论是在教职工还是学生当中都是如此

能力 2: 学习技术技能，提高技术能力

技术和设备的使用

在突发情况下使用技术辅助教学

包容性的技术技能与能力



[5] 当前报告展示出的初步结果通过总结联合国教科文组织远程与开放学习姊妹大学 (UNITWIN) / 联合国教科文组织 (UNESCO) 学术带头人调查得来，2020 年 4 月 6 日至 20 日，已经向 793 个高等教育机构发放了英语、法语和西班牙语版本

[6] 联合国教科文组织表示，全球范围内成年残障人士的识字率低至 3%，在女性成年残障人士中只有 1%。全世界共有 10 亿残障人口，他们组成了规模最大的少数群体，占全球总人口数的 15%。然而，有残疾的高校学生、学者以及研究人员代表人数依然不足，他们也是校园中最边缘、最脆弱、最容易被排挤的群体。同时，残障人士、难民以及农村人口等弱势群体在接受高等教育方面面临着持续不断的困难，女性在科学、技术、工程和数学领域 (STEM) 代表人数依然不足。

能力 3: 增加对不同文化的了解, 加强沟通

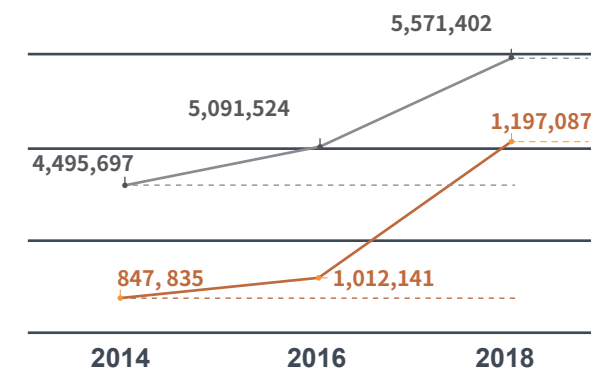
跨文化了解

跨文化交际技巧

同辈交流技巧

越来越多元的学生群体

入境留学生



23.9%

全世界范围内的增幅

41.2%

亚太地区的增幅

6850 万人

流离失所^[7]



1%

高等教育中的难民学生比例，
相比之下，全球有 37% 的年轻人能够接受高等教育

学生的需求越来越多元

如果学校一直无法复学，
那么学生可能会辍学在成果为本的教学模式 (OBTL) 下，
学生需要照顾孩子学生表示，在成果为本的
教学模式 (OBTL) 下，
缺乏同辈间和师生间的交流

因此，
高等教育机构应该：



采取措施，为学生提供指导



全面了解招生、教学和评估的组织方式

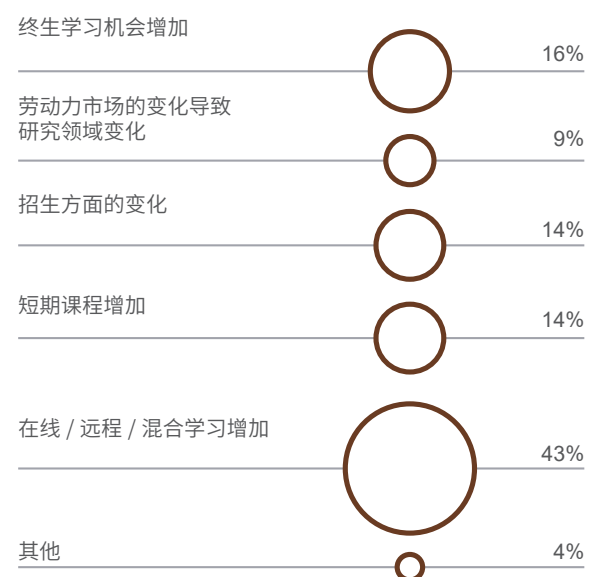


提供学业方面和其他方面的支持

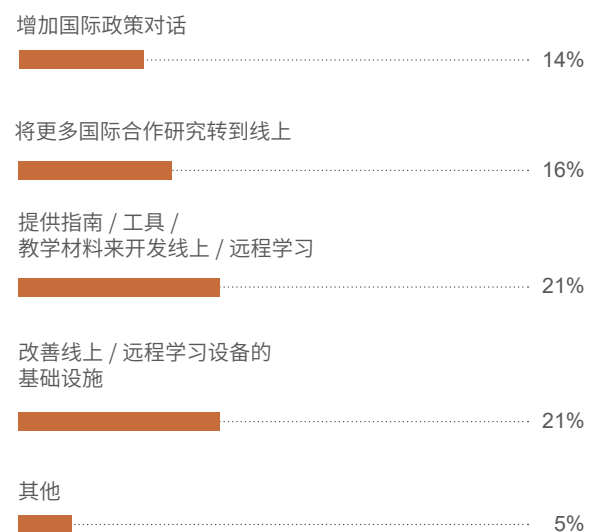
[7] 全球范围内，有 6850 万人流离失所，或者被迫流亡海外。他们长期缺乏接受教育的机会，只有 1% 的难民接受了高等教育，而全世界有 37% 的年轻人接受高等教育。

给高等教育工作者的建议

新冠疫情期間高等教育机构的主要趋势



为所有人建立一个高等教育支持生态系统



在线与混合式教学与学习 (OBTL) 中好的实践



- 制定明确计划以向远程学习过渡
- 同一门课程中要包括同时性和非同时性活动
- 重新设计课程，适应在线教育形式，并使课程更短、更紧凑
- 课外要与学生讨论
- 快速精准回应学生的需求
- 与学生保持联系，解决他们在学习中的问题，充分考虑他们的意见
- 探索教学与学习的新路径
- 使用基于项目和任务的工作方法
- 持续评估

联合国教科文组织高等教育创新中心 (ICHEI) 的成就

理论



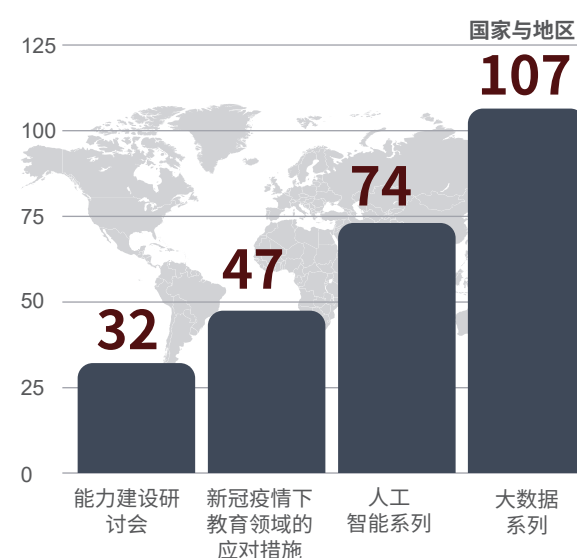
项目



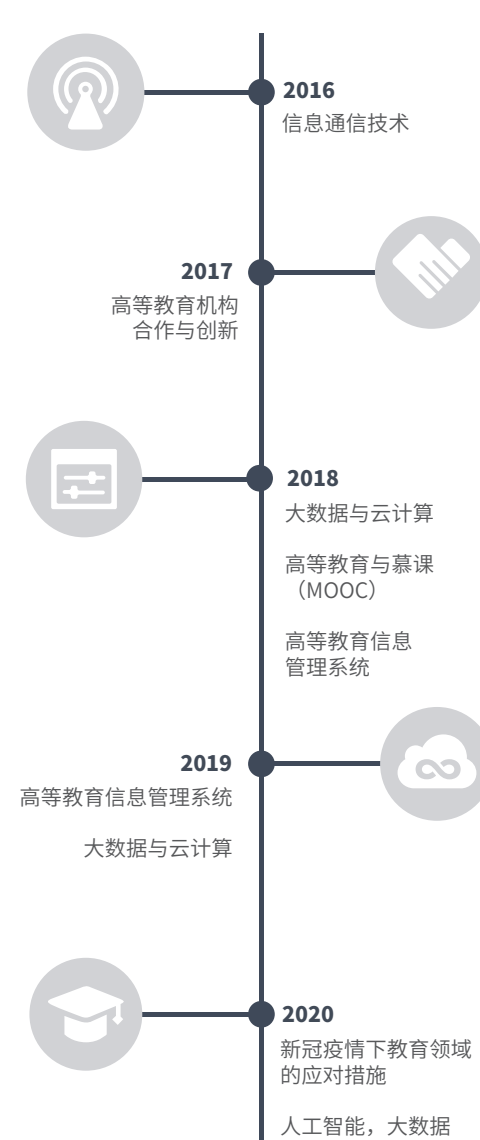
参与人员



涵盖地区



主题



畅想未来

高等教育工作者能力一览



教研人员



导师，提供高效指导



内容产出者



数据分析师



互动学习
活动组织者



知识的
共建者



终生学习者



时刻准备着
学习新技能

高等教育机构 合作伙伴关系

公民社会



政府



私营部门

2050 年强大的 高等教育工作者团队

1. 为我们共有的人性积极承担责任
2. 提高福利，增强可持续性
3. 从跨文化和知识的多元性中汲取力量
4. 让数字化进程更加民主
5. 维护并创造多层次的互联互通性

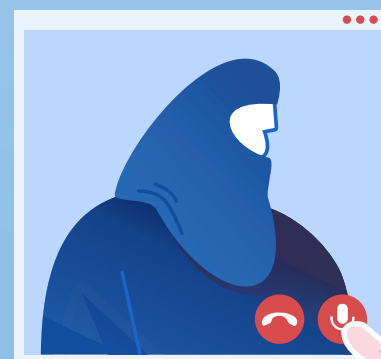
来源：

Anne Dennon. (2021). Over 9 in 10 College Students Report Mental Health Impacts From COVID-19.
Clabaugh et al. (2021). Academic Stress and Emotional Well-Being in United States College Students Following Onset of the COVID-19 Pandemic.
Dias Sakenov. (N/A). History of ICT (Information and communications technology).
European Commission. (2021). Inclusive and connected higher education.
SDG-Education 2030 Steering Committee. (2020). Making Higher Education more inclusive.
Ulf-Daniel Ehlers. (2020). Future Skills and the Future of Higher Education.
UNESCO Institute of Statistics. (2021). National Monitoring.
UNESCO Institute of Statistics. (2021). Science, Technology, and Innovation.
UNESCO Institute of Statistics. (2021). Sustainable Development Goals 1 and 4.
UNESCO. (2021). Thinking Higher and Beyond Perspectives on the Futures of Higher Education to 2050.
UNESCO. (2019). Report on the Project "Teacher Education for ESD in the Asia-Pacific Region."
UNESCO. (2020). COVID-19: reopening and reimagining universities, survey on higher education through the UNESCO National Commissions.
UNESCO. (2020). Education in crisis: Are higher education teachers leading in Action?
UNESCO. (2020). Education in a post-COVID world: nine ideas for public action.
UNESCO. (2020). Higher education institutions' engagement with the community.
UNESCO. (2020). UNITWIN/UNESCO Chair Holders Institutional Responses to COVID-19 Preliminary results of a survey conducted in April 2020.
UNESCO. (2014). Higher Education in Asia: Expanding Out, Expanding Up, The rise of graduate education and university research.
UNESCO. (1998). Higher Education.
United Nations. (2021). Disability and Higher Education: Workforce Preparedness for Students with Disabilities.
Velasco, P. J., Learreta, B., Kober, C., & Tan, I. (2014). Faculty perspective on competency development in Higher Education: An international study. Higher Learning Research Communications, 4(4), 85-100. <http://dx.doi.org/10.18870/hlrc.v4i4.223>
World Economic Forum. (2015). The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond.
Young European Research Universities. (2020). THE WORLD OF HIGHER EDUCATION AFTER COVID-19.

06

...

知识



知识



国际网络教育学院 ——高等教育工作者能力 框架 2.0

提供中英文双语版本



高等教育正面临着数字转型，新冠疫情爆发和信息通信技术广泛应用带来了深远持久的影响，加速了这一进程。所有的“高等教育工作者”都需要增强自己的职业学习能力，以保障建立一个面向未来可持续发展的高等教育生态系统，这其中涵盖了各级岗位，包括教职工、行政人员和后勤人员。在这一背景下，国际网络继续教育学院于2021年推出了“高等教育工作者能力框架 2.0”，旨在加快合作学校的

数字转型速度并扩大转型的覆盖范围。

“高等教育工作者能力框架 2.0”全面包含了一系列为了适应未来信息通信技术发展应具备的能力，还展示了为积极应对当前以及未来高等教育数字生态系统方面的挑战应该具备的信息通信技术能力。为了将信息通信技术融入合作高校的高等教育内容中，“高等教育工作者能力框架”通过对教学与职业发展中三个核心维度的分析和四个关键阶段的检验，为数字转型中的信息通信技术高等教育和更加多元化的知识技能勾勒了一幅蓝图，并通过培养更加积极、更加注重能力的劳动力来刺激当地创新，为当地高等教育从业人员数字素养的提高赋能。

链接: <https://www.ichei.org/Uploads/Download/2021-08-26/61274b96f1378.pdf>

联合国教科文组织教师信息通信技术能力框架（第三版）

提供联合国六种官方语言版本



UNESCO
ICT Competency Framework
for Teachers



2030 可持续发展目标提到，信息通信技术的普及对于加速发展、缩小技术鸿沟、在人权基础上支持包容性的知识社群发展和促进性别平等与赋权方面有着重要作用。信息通信技术对于实现 17 项可持续发展目标来说至关重要，尤其是“优质教育”（第四项）、“产业、创新和基础设施”（第九项）和“减少不平等”（第十项）。因此，联合国教科文组织与业界领导者以及全球各地的专家进行合作，建立了一个国际框架来制定有效进行信息通信技术教学所需的能力，即“联合国教科文组织教师能力架构”。

第三版“联合国教科文组织教师能力架构”提到了近期科技进步成果对教育和学习产生的影响以及对包容性知识社群建设的支持，比如人工智能（AI）、移动通信技术、物联网和开放教育资源。这份文件旨在介绍教师培训方面的政策及致力于增强信息通信技术教育应用的项目。主要的关注目标是教师培训人员、教育专家、政策制定人员、为教师提供支持服务的工作人员以及其他职业开发供应商。“联合国教科文组织教师能力架构”强调，教师应该具备信息通信技术方面的能力，也应该能够发展学生在这方面的能力。他们必须能够用信息通信技术来提高学生们的协作能力、解决问题的能力，让学生们具备创新学习的能力，并将他们塑造成为积极的社会成员。

链接: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00000265721>

联合国教科文组织教师信息通信技术能力框架施行指南：联合国教科文组织教师信息通信技术能力框架本地化方法路径

提供英语、俄语、中文版本



GUIDELINES ON ADAPTATION
OF THE UNESCO ICT
COMPETENCY FRAMEWORK
FOR TEACHERS



METHODOLOGICAL APPROACH ON LOCALIZATION OF THE UNESCO ICT-CFT

这份文件致力于为联合国教科文组织成员国提供方法路径，建立更适应当地条件的教师信息通信技术能力架构，并创造国家教师信息通信技术能力特别标准。与此同时，我们强烈建议，请不要照搬这份本地化方法论，它不是独一无二的：国家教育系统及其各项要求在各国之间、各级别教育以及教育领域的不同部门之间都有很大差异，因此，必须因地制宜。本文提出的方法路径诠释的是联合国教科文组织教师信息通信技术能力架构施行过程中最关键的阶段，同时，还提出了为促进教育领域信息通信技术发展、教育工作者职业发展以及为能力框架本地化寻找所需资源制定合理战略和政策的建议。

链接: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000224188?posInSet=5&queryId=a9697493-f904-48c0-977c-45c5553c832e>

东南亚教师能力框架（SEA-TCF）

提供英语版本



东南亚国家教育部长工作组由 11 个东南亚国家组成，从 2015 年到 2035 年，为师范教育注入活力一直都是其工作重点之一。当今世界处在知识和信息不断变化的时代，学校也在这种复杂的环境中运营。教师需要保持职业技能的发展，改进工作表现，才能更好将未来必须掌握的技术传递给学生。因此，东南亚地区在地区能力框架的指导下，通过专业化的教师入职前以及在职培训，致力于将教师

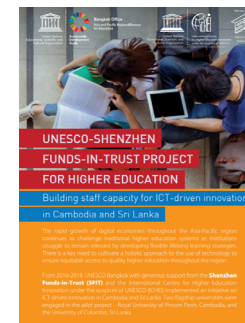
打造成人们的首选职业。

本文件由 11 个东南亚国家的教育部联合编写（10 个东盟国家外加东帝汶），通过携手合作，各国共同建立了东南亚教师能力架构。参与其中的各国在东南亚教师能力架构包含了一系列必需的技能、知识、行为。其中包括来自 11 个国家教育部的高级官员和师范教育专家所提出的四个关键能力。东南亚教师能力架构的目的是在因地制宜、结合国际成功经验的前提下指导职业师范教育的发展，实现 21 世纪的技能 and 实践目标。

链接: <https://www.criced.tsukuba.ac.jp/math/seameo/2019/pdf/SEA-TCF%20BOOK.pdf>

联合国教科文组织 - 深圳高等教育信托基金：提高柬埔寨及斯里兰卡教师能力以实现由信息通信技术驱动的创新

提供中英文双语版本



亚太地区数字经济的快速发展给传统高等教育系统带来了挑战，教育机构通过发展灵活的终生学习策略来保持自身的相关性。我们迫切需要开发出一套具有整体性的技术方法来保障该地区能够公平地接受高等教育。从 2016 年到 2019 年，在深圳信托基金（SFIT）和联合国教科文组织赞助的国际高等教育创新中心的大力支持下，联合国教科文组织曼谷办事处在柬埔寨和斯里兰卡推动了一项信

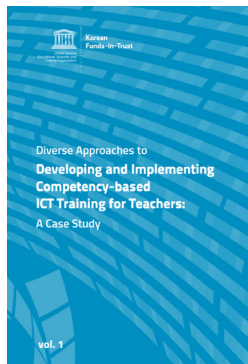
息通信技术推动的创新倡议。两所当地重点大学参与其中，分别是柬埔寨的金边皇家大学和斯里兰卡的科伦坡大学。

该项目的主要目标之一是通过混合学习法和慕课（MOOC）来增加柬埔寨和斯里兰卡接受高等教育的机会。另一个目标则是为信息通信技术驱动的创新强化高等教育治理以及伙伴关系。该项目旨在根据第四项可持续发展目标第三个具体目标的要求，来解决优质高等教育公平化过程中遇到的挑战。本文件也是项目取得的成果之一，主要介绍了高等教育机构创新中心在项目施行期间所做的贡献以及在柬埔寨和斯里兰卡进行试点的新优质高等教育混合学习法能力自评架构。

链接: <https://en.ichei.org/Uploads/Download/2021-06-07/60bd89e6d05a6.pdf>

建立与实施基于能力的教师信息通信技术培训的多元路径：案例分析

提供英语版本



自 2015 年 9 月正式通过 2030 年可持续发展目标议程以来,成员国就必须遵守 2030 教育行动架构,这一架构强调,教师在实现新的教育目标方面具有核心作用。在这一架构下,各国政府都必须确保在 2030 年前,所有人都能在合格、受过专业培训、积极、认真可靠的教师指导下学习,且这些教师都能掌握相关的教学方法。因此,政府主要关注的领域之一就是提供高质量的师范教育、持续性的

职业发展、有竞争性工作条件和适当的支持来确保教师具有相应的能力。

为了响应这一号召,联合国教科文组织亚太地区教育局(UNESCO 曼谷办事处)实施了“支持基于能力的教师培训改革以将信息通信技术融入教学”项目。该项目得到了韩国信托基金的支持,同时还鼓励各国政府推动系统性的政策转变。作为该项目的一部分,联合国教科文组织曼谷办事处召集了澳大利亚、韩国、中国和电子学校与社区组织行动(Ge SCI)来记录、传播各国在开发与施行基于信息通信技术的师范教育与发展过程中的方法和经验。本文件评估了开发与施行信息通信技术能力国家标准过程中不同的架构、模型、过程以及参考资料,并为希望制定和实施这种基于能力的师范教育的各个国家及组织提供了详细的参考。

链接: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246003>

亚太地区的教师：事业与职业发展

提供英语版本



随着新的 2030 教育议程的实施,教师无疑将成为成功的核心。但是,虽然人们广泛认可教师在培养儿童 21 世纪必备技能方面的重要性,许多国家依然没有为教师提供应有的支持,在有些国家,教师的社会地位显著下降。这份地区研究报告基于九个国家的案例分析结果撰写而成,报告强调,要想让教师满足 21 世纪学习者的需求,必须支持他们的职业发展,并为他们提供符合专业领域的职业选择。报告还提供了关于亚太教师现状的最新信息,为决策者、教师、发展伙伴和其他利益相关者提供了宝贵的意见。

2016 年研究的目的是检验分析以下几个方面的问题,并提供政策建议,以支持有吸引力、可持续的教师职业发展路径:

- 亚太地区教师可以选择的职业发展路径;
- 推广与支持教师职业发展的政策与倡议;
- 学校领导在教师职业发展和事业晋升方面扮演的角色。

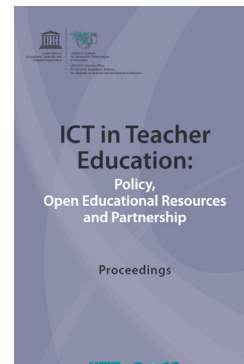
这份研究涵盖了亚太地区九个国家教育部下属的基础教育系统中的教师:

- 中亚——乌兹别克斯坦
- 东亚——蒙古国和朝鲜
- 太平洋地区——萨摩亚和斐济
- 南亚——巴基斯坦和斯里兰卡
- 东南亚——印度尼西亚和菲律宾

链接: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246011>

教师培训中的信息通信技术：政策、开放教育资源以及伙伴关系

提供英语版本



联合国教科文组织教育信息技术研究所(IITE)的成立是为了协助成员国将信息通信技术融入教育系统和教学过程中政策的制定和国家能力的建设。2010 年 11 月 15 日至 16 日于俄罗斯联邦圣彼得堡举行的 IITE-2010“师范教育中的信息通信技术:政策、开放性教育资源以及伙伴关系”为决策者、教师、从业人员、公私领域的专家以及教育、科学、职业组织的代表提供了一个公开对话的智囊平台。

会议涵盖了 IITE 的相关活动:政策倡导、研究、能力发展、知识分享以及伙伴关系建设。会议的主要目标还包括:

- 将信息通信技术中的最佳实践引入师范教育,并进行推广传播;
- 讨论教育领域信息通信技术应用的主要问题;
- 为新时代知识型社会中的教师提供基于信息通信技术的师范教育及职业发展建设统一的信息和教育环境确定之后的步骤。

本文件总结了会议成果,涵盖了改进师范教育、发展信息通信技术教育应用、信息技术扫盲、开放教育资源传播以及 IITE、IT 行业龙头公司、联合国教科文组织联系学校项目网络(ASPnet)以及联合国教科文组织教席在远程学习和教育领域信息通信技术利用的合作伙伴关系。

链接: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000210844?posInSet=47&queryId=f73523c3-02bf-4ddf-af4e-faf9b238d27c>

教师信息通信能力标准：政策框架

提供英语版本



这份文件介绍了教师信息技术能力标准项目的基本原理、框架以及实行方法。同时,还描述了教师的职业发展应该如何与教育改革这个更大的背景相结合,并且,各国回顾了其教育系统中培养 21 世纪能够支撑社会和经济发展的技能。这份文件对于任何关心教育决策和教师职业发展的人来说,都可以作为一份准备培训课程时的建议指南。

联合国教科文组织教师信息通信技术能力标准项目的目标是:

- 制定一套职业发展机会提供者可以用来识别、开发以及评估教学与学习中信息技术能力项目学习材料的标准指导方针。
- 为教师将信息通信技术融入教学与学习、促进学生学习以及改善其他专业职责的旅行提供一套基本标准。
- 拓展教师的职业发展,使教师能够利用信息通信技术改进他们的教学方法、协作能力、领导力,并创新学校发展。
- 协调师范教育中信息通信技术利用的不同观点和评价。这些标准将有助于政府、非政府以及私人提供者建设或改进他们的学习材料,来助力实现目标。同时,也将有利于教师的发展,有利于决策者评估这些课程,使其与国家所需要的能力相适应,从而推动适合教师职业发展以及国家经济社会发展目标所需的特定能力及技能发展。

链接: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf000156210?posInSet=9&queryId=f73523c3-02bf-4ddf-af4e-faf9b238d27c>