

公民与社会发展科

主题3：互联相依的当代世界

课题：科技发展与信息素养

全球新科技发展概略：

人工智能、大数据、云端储存

课程发展处

通识教育/公民与社会发展组

2023年9月

学习目标

- 知识

认识人工智能、大数据及云端储存，及其最新发展及应用，包括交通、医疗、商贸、教育方面；

- 技能

根据事实和证据，并以客观及持平的态度清楚表达论据；

- 价值观

认同国家在科技范畴的成就，加强国民身份认同，并具备世界视野。

导入活动

你有使用过人工智能、大数据及云端储存吗？
请简单分享有关经验。

人工智能、大数据及 云端储存是什么？

人工智能

观看以下视频：



资料来源：

CCTV「焦点访谈」- <https://www.youtube.com/watch?v=XZcMcfuB2gI>

(建议观看以下时段：2:38 - 3:26)

人工智能、大数据及云端储存是什么？

人工智能

- **人工智能**是指模仿及扩展人类智能的一种科技，亦指研发有关的理论及技术的一门学科。

大数据

- 要训练人工智能系统，研究人员会把非常大量的数据（即**大数据**）提供给该系统，让其可以自我学习。

云端储存

- **云端储存**就是为大数据提供足够的储存空间，让人工智能可以取得所需的数据进行分析及运算。

人工智能、大数据及云端储存的 最新发展及应用范围举隅

人工智能、大数据及云端储存的应用举隅

「深蓝」是一部超级计算机，在1997年与前苏联的国际象棋世界冠军进行一场「人机大战」，在前五局打成平手，但在第六局打败了对手。

2016年，另一部超级计算机AlphaGo击败了韩国围棋选手李世石。

「深蓝」及AlphaGo都是拥有人工智能的超级计算机，在某些特定的技能上(如下棋)可以击败人类，引起人们关注人工智能的发展。

人工智能、大数据及云端储存的应用举隅

- 除了「下棋」以外，研究人员也研发了其他的应用范围：



交通 - 无人驾驶汽车

观看以下视频以了解无人驾驶汽车：




资料来源：

CCTV「焦点访谈」- <https://www.youtube.com/watch?v=XZcMcfuB2gI>

(建议观看以下时段：9:13 - 11:53)

交通 - 无人驾驶汽车



无人驾驶汽车可以透过车上的感应设备，去判断路面的情况，及以人工智能去作判断及决定，例如是否需加减速、转弯等。

不过，工程师事前需要提供大量有关所经路面及驾驶情况的数据，让人工智能去学习模仿。

交通 - 无人驾驶汽车

观看以下视频以了解无人驾驶汽车在深圳的试验：



资料来源：

China Current - <https://www.youtube.com/watch?v=TSnkuZgcj1w>

(建议观看全段视频，约3:35)

小组讨论

除了无人驾驶之外，人工智能在交通范畴也有不少其他应用，试参考堂上所学及以下网上资料，讨论人工智能的应用如何为**市民出行/物流**带来改变。
试从公共交通、私家车出行、运输业三方面进行讨论。

香港运输处：一站式流动应用程序「香港出行易」

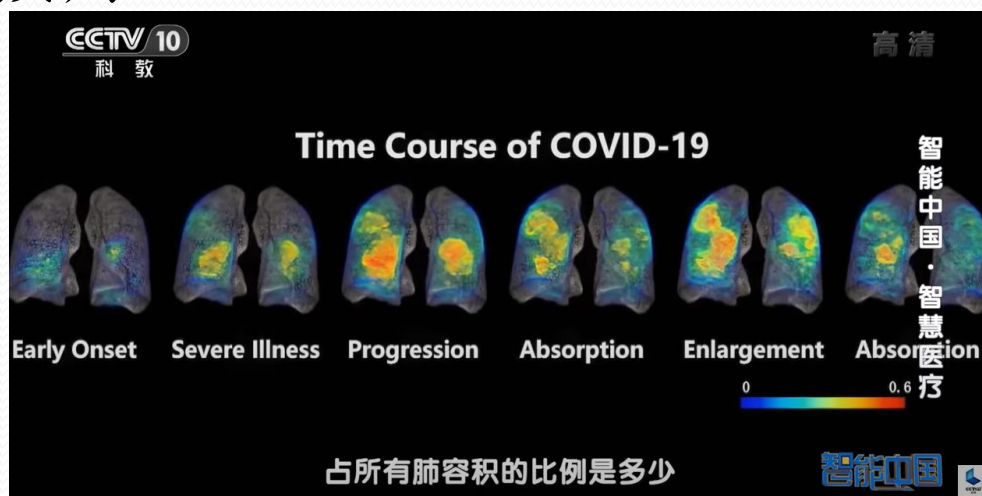
https://www.td.gov.hk/sc/public_services/hong_kong_emobility/index.html

小组讨论

范围	可能带来的改变
公共交通	例如：政府可以实时掌握/甚至预测公共交通的情况，就可以实时调整交通灯号/与巴士公司合作调整巴士路线/班次，大大减少交通挤塞的机会。
私家车出行	
运输业	

医疗 - 疾病诊断及治疗

- 观看以下视频以了解人工智能如何应用在诊断新冠肺炎或其他疾病：



资料来源：

《智能中国》

<https://tv.cctv.com/2022/05/07/VIDEeI5aHygeVyikTqISifVv220507.shtml?spm=C55924871139.Pyoh1UKNPqt4.0.0>

(建议观看以下时段：2:44 - 6:44)

医疗 - 疾病诊断及治疗

人工智能可以基于以往大量的病例，学习如何作出准确的诊断及建议治疗方法。

在人口老化及医疗负担日益沉重的大趋势下，可以减轻医生的工作量及人手需求。

例如新冠肺炎在内地爆发初期，医生的人手不足够去诊断大量患者，于是医院就运用人工智能去检视计算机扫描的影像，去筛选确诊者，大大缩减所需时间。

小组讨论

试参考课堂所学及以下网上数据，讨论人工智能的应用如何帮助应对日益增加的**医疗服务需求**。试从疾病预防、疾病诊断、疾病治疗三方面讨论

天津市第三中心医院上线AI智能导诊系统，帮助患者精准找医生

https://wsjk.tj.gov.cn/XWZX6600/YQFKDT1752/202008/t20200829_3604520.html

小组讨论

范围	可能带来的改变
疾病预防	例如：政府可以在传染病扩散初期就可以准确预测其扩散情况，就可以及早制定预防措施，并可大大减少传染病进一步扩散的风险。
疾病诊断	
疾病治疗	

商贸 - 商品推广和信用评级

商品推广

互联网公司可以运用人工智能分析消费者在互联网的行为，从而得知其喜好，再透过广告推荐符合消费者喜好的产品或服务。

信用评级

人工智能可以透过分析大数据，评估消费者的信用，并估算消费者的信贷评级。

信用好的消费者可以得到较好的优惠，这样亦可以鼓励人们与别人交易时，建立好的信用。

小组讨论

试参考课堂所学及以下网上数据，讨论人工智能的应用如何促进**商贸的发展**。

试从商机、用户体验、人手需求三方面讨论。

人民网：机遇与挑战并存 业界聚焦商贸流通领域创新发展
<http://finance.people.com.cn/BIG5/n1/2022/0811/c1004-32500621.html>

小组讨论

范围	可能带来的改变
商机	例如：人工智能可帮助人们理财，及建议用户如何选取投资组合，创业者可以开立金融科技公司，从事这方面的业务。因此，科技的应用可以提供创业的机会。
用户体验	
人手需求	

教育 – 课堂分析

- 观看以下视频以了解人工智能如何进行课堂分析：



资料来源：

《智能中国》

<https://tv.cctv.com/2022/05/08/VIDE3u3Arsxqz2n66ZWhJ9rp220508.shtml>

(建议观看以下时段：2:12 – 7:50)

教育 - 课堂分析、帮助视障学生及智能配对教师

课堂分析

- 教师可以运用人工智能去分析学生在课堂的学习过程，了解学生学习成效，以改进课程及教学策略。

帮助视障学生

- 人工智能可以帮助视障学生阅读图像信息，透过「触觉显示板」帮助视障学生学习数学科的三角几何。

智能配对教师

- 为了帮助一些居住在偏远地区的学生，人工智能可以透过互联网及云端服务，为这些学生寻找合适的教师，提供实时功课辅导。

小组讨论

试参考堂所学及以下网上资料，讨论人工智能的应用如何为**教育**带来改变。

试从学与教效能、教师工作量及学校管理三方面讨论

人工智能促进教育变革创新（人民时评）

<https://china.huanqiu.com/article/4AyNKsz3Vwp>

小组讨论

范围	可能带来的改变
学与教效能	例如：教师可以透过人工智能了解学生的学习情况，再调整学与教策略，帮助学生学习。
教师工作量	
学校管理	

小组讨论：人工智能聊天工具ChatGPT

在2022年底，一间美国的人工智能公司推出了一个人工智能聊天工具ChatGPT，在短时间内吸引过亿用户使用。这个人工智能聊天工具除了可以跟人聊天之外，也可用进行翻译、处理及解读文字、搜寻资料等。

你认为人工智能聊天工具 ChatGPT 会带来什么的裨益及挑战？

人工智能聊天工具ChatGPT

可能带来的裨益

提升 企业效能

人工智能可以持续工作，大大提升工作效率，也可减省企业营运成本，例如企业可以运用人工智能解答顾客的提问，减省人手。

加快 搜寻信息

人工智能可以帮助人们在短时间内寻找所需信息，比现时常用的搜寻工具更具效能。

帮助翻译

人工智能可以帮助人们进行语言翻译工作，减省人手，亦有助不同地区的人们沟通。

人工智能聊天工具ChatGPT

可能带来的挑战

改变工种

人工智能可以替代人们从事某些工作，因此相关人士需要转型，从事其他工作。

影响 学生学习

人工智能可以帮助人们进行写作，学生或会滥用人工智能做家课或作文，因此需要适当的规管，以免影响学生学习。

虚假/ 偏颇讯息

人工智能是基于大量数据，生成新的内容。不过如果原来的资料有偏差，生成的内容也会不客观，因此需要适当的规管。

总结

- 人工智能是模仿人类智能的一种科技，而大数据则提供大量例子让人工智能可以自我学习，而云端储存为大数据提供足够的储存空间，让人工智能进行分析。
- 人工智能可以应用在不同范畴，例如交通、医疗、商贸及教育等方面，改善人们的生活。
- 人工智能聊天工具ChatGPT的使用会带来裨益，但也会带来挑战，因此需要适当的规管。
- 近年国家在人工智能多个范畴的应用上，例如无人驾驶、医疗诊断，已取得长足的进展，达到领先世界的水平。

延伸活动

试从互联网上浏览一些官方或具公信力组织的网站，进一步了解国家在人工智能、大数据及云端储存方面的最新发展及应用范围。

试建议人工智能、大数据及云端储存可以继续在那方面发展，使人类的生活变得更美好。

参考资料

- 涂子沛(2020) 《1小时看懂人工智能》，香港：香港中和出版有限公司
- 涂子沛(2020) 《1小时看懂大数据》，香港：香港中和出版有限公司
- 香港01：Facebook用户达1亿要4.5年时间 ChatGPT只用2个月便达成
https://www.hk01.com/article/863514?utm_source=01articlecopy&utm_medium=referral
- 涂子沛(2019) 《数文明：大数据如何重塑人类文明、商业形态和个人世界》，香港：香港中和出版有限公司
- 廉薇、苏向辉、曹鹏程 (2019) 《蚂蚁金服：从支付宝到新金融生态圈》
香港：开明书店