

2021

人工智能及機器人應用夏令營

Artificial Intelligence and Robotics Summer
Camp

陳詠梅博士



活動簡介

2021 《人工智能及機器人應用》夏令營是讓中學生掌握一些人工智能的基礎知識及機器人的簡單應用，進而提高這些學生對科技創新的興趣和能力。



活動簡介

- 人工智能及機器人導論 + 無人機
- 人工智能及機器人應用 + 機械臂
- 學生簡報比賽 + 機器人



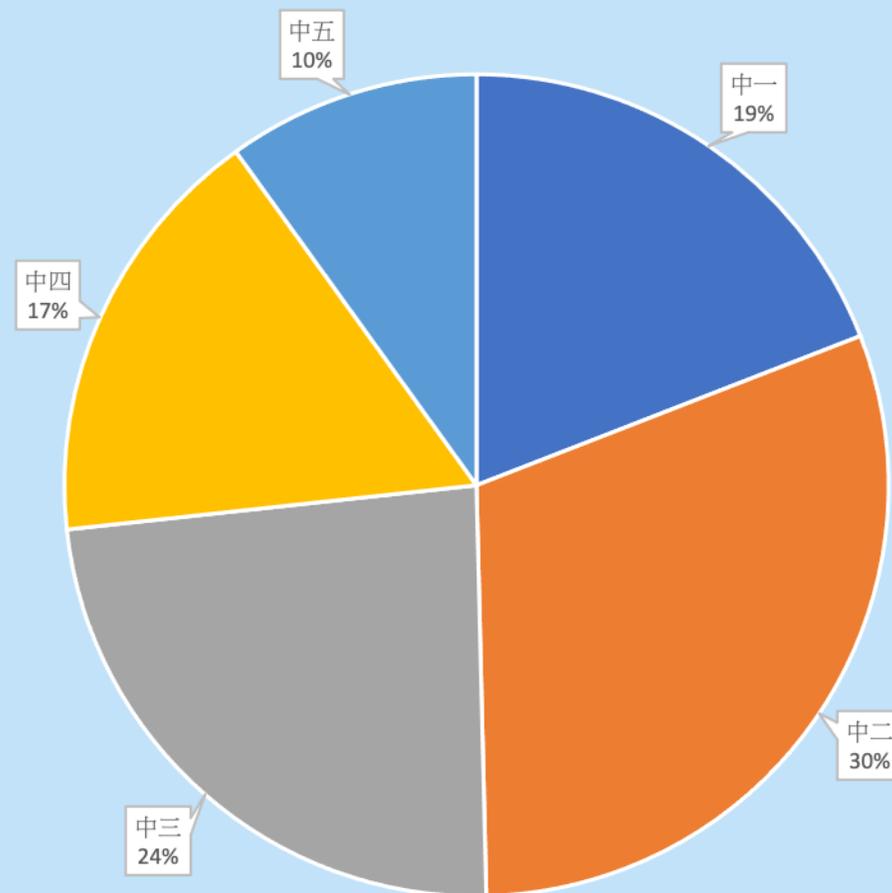
活動短片

https://youtu.be/OcCik_ukSfM



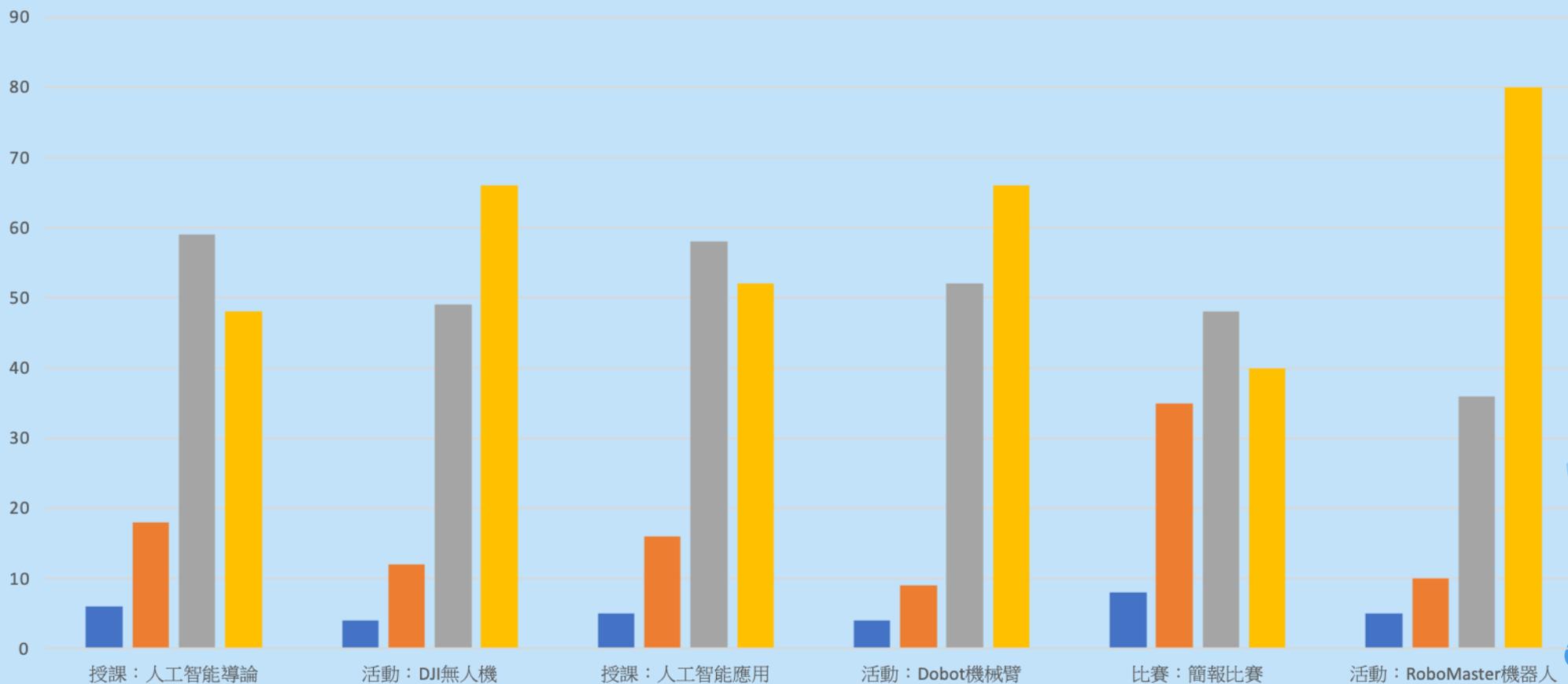
問卷調查結果

您的年級是？（2020-2021年度學年）



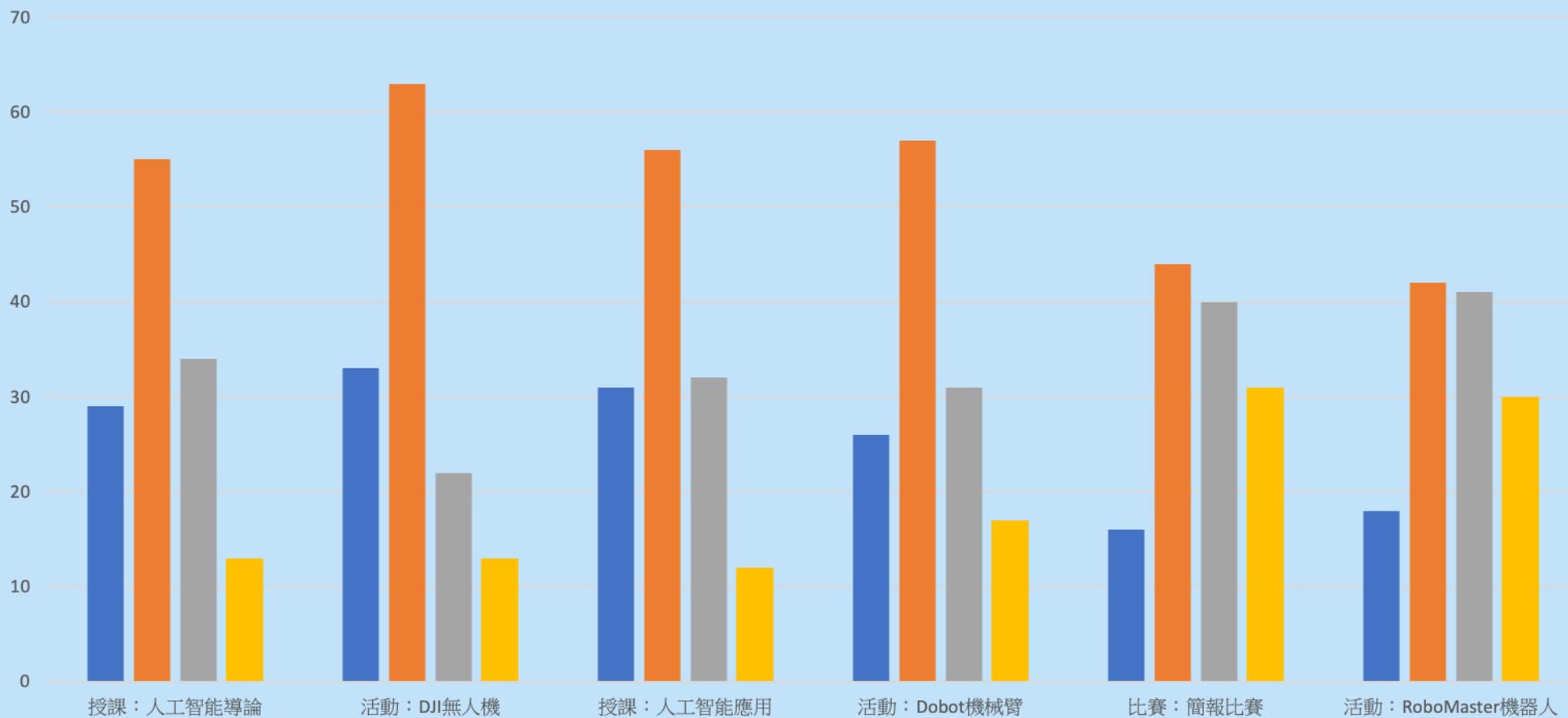
問卷調查結果

您認為下列活動對您的有趣程度是？(4為最有趣)



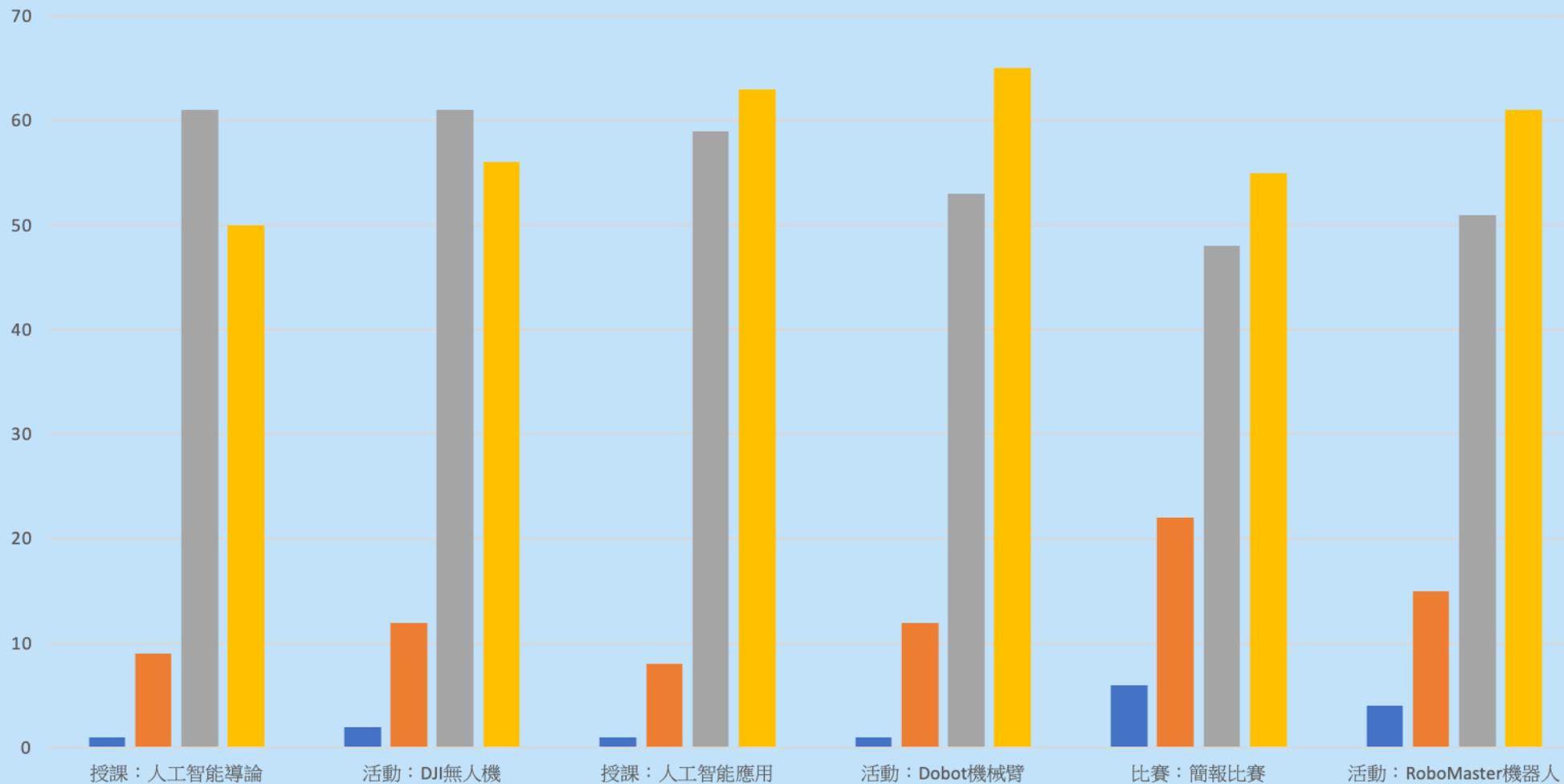
問卷調查結果

您認為下列活動對您的困難程度是？(4為最困難)



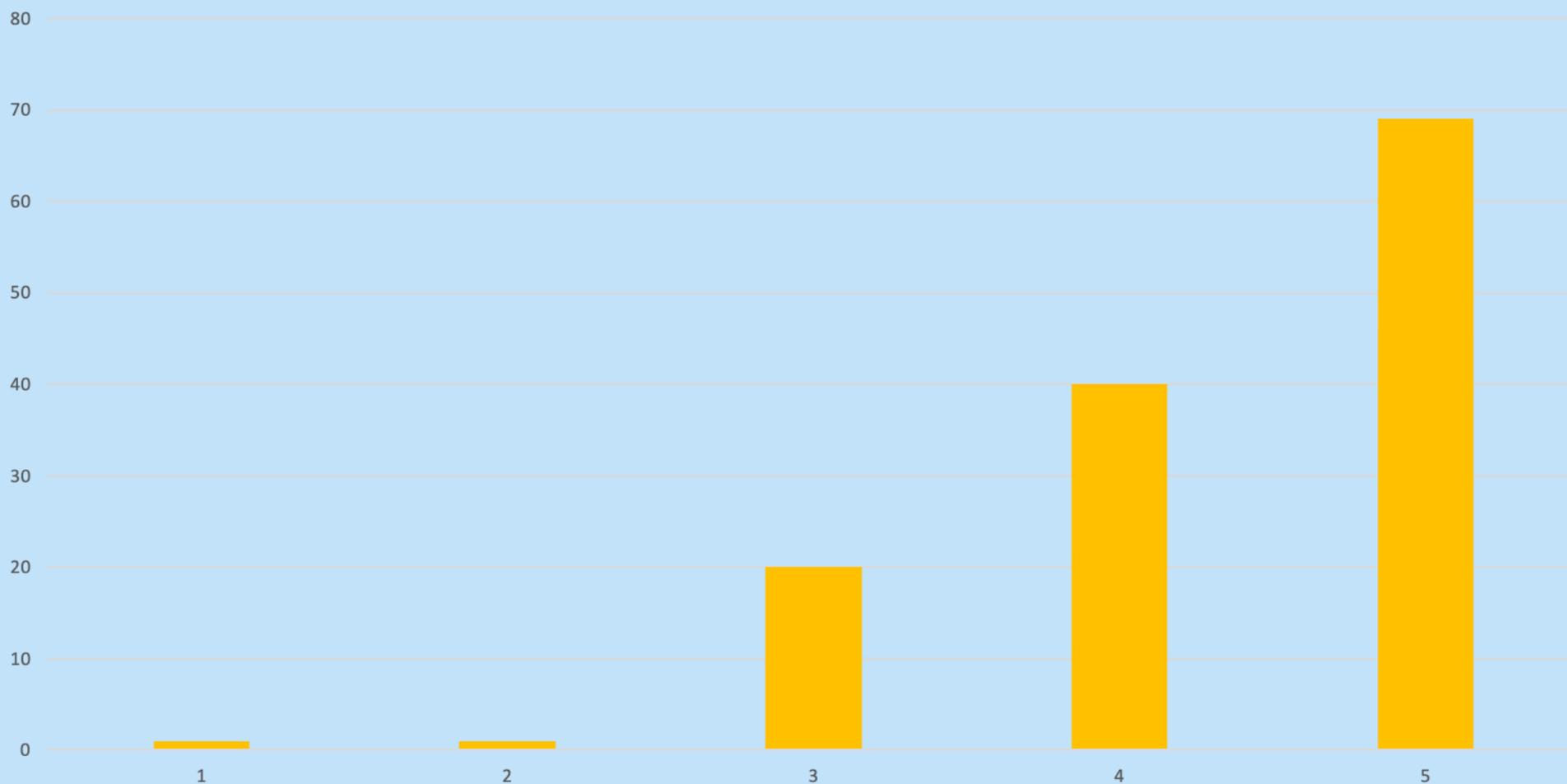
問卷調查結果

您認為下列活動能否增加您對人工智能及機器人的知識？(4為最能夠)



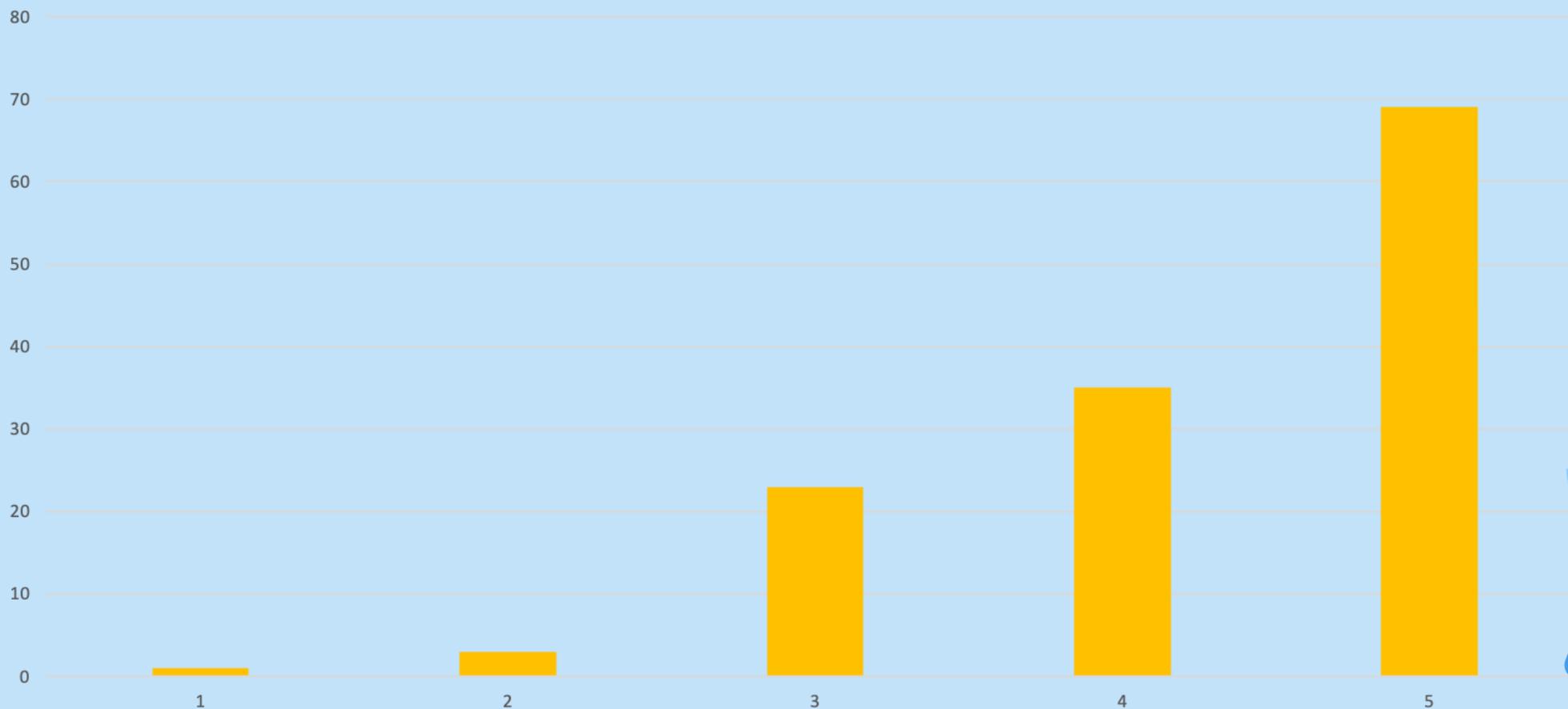
問卷調查結果

你是否認同「參加是次活動有助提升我對人工智能及機器人的興趣」這句說話？



問卷調查結果

你是否認同「參加是次活動有助提升我將來學習理工科目相關知識的興趣」這句說話？



活動目的

- 香港定位為科技城市
- 人工智能教育勢在必行
- 透過灌輸人工智能及機械人基礎智識及應用去提高中學生對這方面的意識及興趣
- 提高中學生將來學習資訊科技的興趣



人工智能教育勢在必行

國家	時間	政策/規則	資金投入
中國	2017年	《新一代人工智能發展計劃》	人工智能核心產業規模超過1萬億元 相關產業規模超過10億元
美國	2016年11月 2019年2月	《為人工智能的未來做準備》 《國家人工智能研究與發展戰略計劃》 《人工智能、自動化與經濟報告》 《美國人工智能倡議》	12億美元
日本	2015年1月 2017年3月	《機械人新戰略》 《人工智能技術戰略》	1000億日圓 924億日圓
歐盟	2014 2018年4月	《2014-2020年歐洲機械人技術戰略》 《歐盟人工智能》	28億歐元
德國	2014 2018年7月	《新高科技戰略》 《聯邦政府人工智能戰略要點》	110億歐元
法國	2013年 2017年3月 2018年5月	《法國機械人發展計劃》 《國家人工智能戰略》 《人工智能戰略》	1500萬歐元 2500萬歐元 15億歐元

《新一代人工智能發展規劃》

人工智能的發展將深刻改變人類社會生活、改變世界。為搶抓人工智能發展的重大戰略機遇，構築中國人工智能發展的先發優勢，加快建設創新型國家和世界科技強國，2017年國家國務院發佈了《新一代人工智能發展規劃》，將人工智能提升到國家戰略高度，這是中國在人工智能領域進行的第一個系統部署文件。

戰略目標 “三步走”：

- 到2020年人工智能總體技術和應用與世界先進水平同步
- 到2025年人工智能基礎理論實現重大突破，技術與應用部分達到世界領先水平
- 到2030年人工智能理論、技術與應用總體達到世界領先水平，成為世界主要人工智能創新中心



中小學階段人工智能教育的意義

培養人工智能學習興趣

從小培養學生學習興趣
奠定人工智能學習基礎

學習人工智能知識與技能

分階段系統性學習人工
智能理論、智識與技能

培養創新應用能力

開放性應用場景學習
培養學生創新應用能力

實現人才儲備

擴大人工智能人才基數
形成多層次階梯化體系



實施人工智能教育面臨多重挑戰

新

人工智能教育概念新，政府與學校知道人工智能的重要性，卻不知從何入手

難

人工智能智識點難，深度學習、自然語言處理、機器視覺等內容學習門檻高

快

人工智能技術發展變化快，學習內容更新迭代要求高

廣

人工智能的應用面廣，應用于農業、商業、醫療、工業、金融、教育等行業，人才適用性廣

動

人工智能教育是應用教育，需要在動手實踐中培養學生創新能力



實施人工智能教育的方法

人工智能是一門專門利用計算機或者計算機控制的機器模擬、延伸和擴展人的智能的學科。而編程語言是計算機能夠接受和處理的語言。沒有系統、扎實的編程語言與機器人的學習基礎，就很難開展人工智能知識體系的學習。



實施人工智能教育的方法

項目式學習 (Project-based Learning , PBL)

是一種以學生為中心，**以解決問題為核心**的教學模式，學生從**真實世界中的基本問題**出發，圍繞複雜的、來自**真實情境的主題**，**以小組的形式**進行較長周期的**開放性探究活動**，並完成一系列如設計、計劃、問題解決、決策、作品創建以及結果交流等學習任務，最終達成知識建構與能力提升的目標。

從實際生活中選取各行各業人工智能典型應用場景，作為人工智能系統搭建原型和素材，在課堂上展開系統性教學，如**智能採摘**、**智能垃圾分類**、**智能快遞**、**智能圖書館**等。



未來活動



大灣區教育創新研究院
Education Innovation Research Institute in Greater Bay Area



- 人工智能教育論壇系列
- 一系列人工智能及機械人課程
 - 面向中學生的Python 基礎編程課程
 - 面向小學生的Scratch 基礎編程課程
 - Problem solving using Python (實驗室課程，包括用Python，Arduino 控制機械臂)
 - Problem solving using Scratch (實驗室課程，包括用Scratch 控制機械臂)
- 人工智能編程，控制機械臂的各項比賽



謝謝！

