



独中生对于实体和线上学习偏爱度比较研究

Kajian Perbandingan Mengenai Keutamaan Pelajar Sekolah Menengah Persendirian Cina (SMPC) Terhadap Pembelajaran Bersemuka dengan Pembelajaran Dalam Talian

A Comparative Study of Students' Preference for Physical and Online Learning

李辉祥¹；张喜崇² Lee Huei Shyang³；Teoh Hee Chong⁴

文稿资讯

收稿: 2/10/2023

录取: 11/5/2024

刊登: 30/6/2024

关键词:

新冠肺炎、实体学习、
线上学习、适应、
学习偏爱度

【摘要】 新冠肺炎病毒 (COVID-19) 于2020年迅速蔓延全球，对人类社会的各项活动造成巨大的影响。在疫情最严重的期间，全球学校几乎全面停课，转向“线上教学”模式，并称为“停课不停学”。本文针对巴生兴华中学全校3515学生，以问卷方式调查他们在疫情期间上网课的适应情况，并探讨学生对实体与网课的偏爱是否有差异、男女生对实体与网课的偏爱是否有差异，以及初高中生对实体与网课的偏爱是否有差异。研究结果发现，在比较网课与实体课，学生更爱上实体课，同时达到显著的差异；女生比男生更爱上实体课，同时达到显著的差异；男生比女生更爱上网课，但是没有显著的差异；初中生比高中生更爱上实体课，同时达到显著的差异；初中生比高中生更爱上网课，同时达到显著的差异；各年级之间对于实体课的偏爱有显著的差异，又以初二生最认同，高二生最不认同，以及各年级之间对于网课的偏爱有显著的差异，又以初一生认同度最高，高三生最不认同。

本研究最后建议学校行政层在今后的教学措施上线上课程必须纳入学校课程发展计划的考量，特别是确保教师和学生拥有同步线上教学的设施是一种必须。在教师的教学培训部分，也需要有线上教学的方法。教师需要放下旧有的教学观念，重新去适应一个全然不同的线上教学的世界。而家长只有更努力的配合学校的措施，打造居家学习的氛围。除了硬体设备的补充到位，还有时间的配合也非常重要。

¹ 兴华中学升学与国际事务处主任, hslee@hinhua.edu.my

² 兴华中学教育研究与发展组组长, teohheechong@hinhua.edu.my

Maklumat manuskrip

Diterima: 2/10/2023
Lulus semakan: 11/5/2024
Diterbit: 30/6/2024

Kata Kunci:

Penyakit koronavirus,
pembelajaran bersemuka,
pembelajaran dalam talian,
penyesuaian, keutamaan
pembelajaran

Abstrak: Pandemik COVID-19 merebak dengan pantas di seluruh dunia pada tahun 2020 dan memberikan impak besar terhadap pelbagai aktiviti masyarakat manusia. Semasa tempoh wabak yang paling serius, sekolah-sekolah di seluruh dunia hampir ditutup sepenuhnya. Artikel ini meninjau 3515 orang pelajar dari Sekolah Menengah Hin Hua, Klang. Penyelidik menggunakan soal selidik untuk mengkaji penyesuaian pelajar terhadap kelas dalam talian semasa pandemik dan meneroka sama ada terdapat perbezaan antara keutamaan pelajar terhadap kelas bersemuka dengan kelas dalam talian serta sama ada terdapat perbezaan yang signifikan antara jantina dan tahun pengajian. Hasil kajian mendapati bahawa berbanding dengan kelas dalam talian, pelajar lebih menyukai kelas bersemuka. Pelajar perempuan lebih menyukai kelas bersemuka dengan signifikan berbanding dengan pelajar lelaki. Selain itu, pelajar lelaki lebih menyukai kelas dalam talian berbanding dengan pelajar perempuan, tetapi perbezaannya tidak signifikan. Pelajar menengah rendah secara signifikan lebih menyukai kelas bersemuka berbanding dengan pelajar menengah tinggi. Pelajar menengah rendah lebih menyukai kelas dalam talian dengan signifikan berbanding dengan pelajar menengah tinggi. Terdapat perbezaan yang signifikan dalam keutamaan untuk kelas bersemuka antara tahun pengajian. Pelajar Menengah Rendah 2 paling setuju manakala pelajar Menengah Tinggi 2 paling tidak setuju. Terdapat perbezaan yang signifikan dalam keutamaan untuk kelas dalam talian antara tahun pengajian. Di mana pelajar Menengah Rendah 1 paling setuju manakala pelajar Menengah Tinggi 3 paling tidak setuju.

Secara kesimpulannya, kajian ini mencadangkan pihak pentadbir sekolah mestilah mengambil kira kursus dalam talian dalam rancangan pembangunan kurikulum sekolah pada masa depan. Secara khususnya, adalah penting untuk memastikan guru dan pelajar mempunyai kemudahan pengajaran dan pembelajaran dalam talian yang sesuai. Dalam latihan guru, kaedah pengajaran dalam talian mestilah dimasukkan dalam program latihan perguruan. Guru perlu melepaskan konsep pengajaran lama mereka dan menyesuaikan diri dengan dunia pengajaran dalam talian yang sangat berbeza. Ibu bapa perlu memberikan kerjasama dengan langkah-langkah sekolah untuk mewujudkan suasana pembelajaran di rumah. Bukan Sahaja melengkapkan peralatan pembelajaran dalam talian malah penyelarasan masa juga sangat penting bagi pembelajaran dalam talian.

³ Head of Higher Studies Placement and International Affairs Department, hslee@hinhua.edu.my

⁴ Head of Teaching and Learning Development Committee, teohheechong@hinhua.edu.my

Article information

Received: 2/10/2023
Accepted: 11/5/2024
Published: 30/6/2024

Keywords:

Covid-19, physical learning,
online learning, adaptation,
learning preference

Abstract: The COVID-19 virus spread rapidly across the world in 2020 and significantly impacted various activities on human society. During the pandemic's peak, schools globally have almost completely suspended classes, transitioning to online teaching, which is termed "*suspension of classes but non-stop learning*". This article focuses on 3515 students from Hin Hua High School, Klang. The Researchers used questionnaires to assess students' adaptation to online classes during the pandemic, investigating differences in preference for physical and online classes, and whether there are significant differences across gender and academic years. The results of the study revealed that students significantly prefer physical classes over online classes. Girls showed a significantly higher preference for physical classes compared to boys. Conversely, boys prefer online classes more than girls, but there is no significant difference. Junior high school students displayed a stronger preference for both physical and online classes compared to the high school students. There are significant differences in the preference for physical classes across academic years. Junior 2 students showed the highest level of agreement, whereas Senior 2 students showed the lowest. Similarly, there are significant differences in preference for online classes among academic years, with Junior 1 students showing the highest level of agreement and Senior 3 students showing the lowest

This research concludes by suggesting that the school administration should incorporate online courses into the school's curriculum development plan for future teaching measures. In particular, it is a must to ensure that both teachers and students have access to synchronized online teaching facilities. Additionally, teacher training programs should incorporate online teaching. Teachers need to set aside their traditional teaching concepts and adapt to a completely different world of online teaching. Parents should cooperate more diligently with the school's measures to create a conducive environment for home learning. In addition to supplementing hardware equipment, effective time coordination is also crucial.

一、研究背景

新冠肺炎病毒 (COVID-19) 于2020年迅速蔓延全球, 对人类社会的各项活动造成巨大的影响。在疫情最严重的期间, 全球学校几乎全面停课, 转向“线上教学”模式, 并称为“停课不停学”。巴生兴华中学遵循马来西亚政府的宣布, 于2020年3月18日, 转向“线上教学”的模式。从该日一直到6月29日经历了7个阶段的教学措施调整, 才在6月29日高二及高三年级全面复课, 而其它年级则在7月20日开始实施隔周轮替返校上课的措施。最终在2020年10月12日因为巴生区实施“针对性加强行动管制令” (Targeted Enhanced Movement Control Order, TEMCO), 学校复又进入“停课不停学”的状态, 一直到学年结束。兴华从第六阶段的教学措施开始, 即6月9日那一个阶段的行管令, 就采用了按表操课的教学措施。按表操课的线上教学是指学生居家学习是依据平时到校上课的时间表, 有固定的上课和下课时间。

回顾2020年的校园教学活动, 不断在实体与线上教学的模式中切换, 从教育研究的角度来看, 无疑提供了一次大规模实验研究的教学情境, 让研究者可以从实体和线上学习这两种教学模式中, 了解学生的学习情况。因此, 本文从这两种教学模式的角度切入, 在2020年学年结束前, 对全校学生进行一次全面性的调研, 以了解学生对于这两种模式学习方式的偏爱情况, 对于未来推行“线上学习”或“混合式学习”的措施, 提供更好的掌握。

马来西亚教育部从多方反馈中总结学生的网课学习成效欠佳 (星洲日报, 2021; Berita Harian, 2020; Metro, 2020), 这也是促使教育部在2021年3月和4月陆续的让小学生和中学生返回学校进行实体学习的原因。网课成效不彰显除了是硬体设备不兼备、网线速度太慢, 也包括了教师没有上网课的培训、家庭学习条件不理想、学生不自律等, 都是造成网课效果无法和实体课一样的原因。学生上网课的时间越长, 网课的缺陷就会越明显 (Berita Harian, 2020; Metro, 2000)。其中学校无法照顾教育的公平性, 以致弱势学生将会在网课的学习环境中被抛离。这种情况放在一个国家的贫富差距来看越加明显, 社经条件越弱的学生在网课学习的环境中就越不利。不过这种情况放在一所学校的学习环境中来检视, 其差距可能会不一样, 主要是学生的同质性较高, 家庭的社经条件也不会相差的太远。学生对于实体和线上课程的偏爱度会不一样, 会不会因为性别、年龄, 实体和线上学习有不同的体验, 这是本文有兴趣发掘的课题。本研究也希望成果的发现能够提供学校行政层、教师, 和家长有关线上学习的配合建议。

为了让讨论的范围及方向更聚焦, 本研究拟订的研究目的有以下三项:

- (一) 探讨学生对实体与网课的偏爱是否有差异
- (二) 探讨男女生对实体与网课的偏爱是否有差异
- (三) 探讨初高中生对实体与网课的偏爱是否有差异

上述研究目的进一步被开展成以下的研究问题, 以使讨论更为精简和明确。

- (一) 学生对于实体与网课的偏爱是否有差异? (回应研究目的一)
- (二) 男女生对于实体课的偏爱是否有显著的差异? (回应研究目的二)
- (三) 男女生对于网课的偏爱是否有显著的差异? (回应研究目的二)
- (四) 初高中生对于实体课的偏爱是否有显著的差异? (回应研究目的三)
- (五) 初高中生对于网课的偏爱是否有显著的差异? (回应研究目的三)

(六) 各年级之间对于实体课的偏爱是否有显著的差异? (回应研究目的三)

(七) 各年级之间对于网课的偏爱是否有显著的差异? (回应研究目的三)

二、文献

(一) 实体和线上学习

实体学习课程也被称为面授 (Face-to-face), 或者传统授课模式 (Tukiman et.al., 2020)。Tukiman等人引用Tamargo (2010) 时指出实体课对一些学生来说是具有压力和令人畏惧的学习氛围, 但同时又可以提供很好的师生和生生互动环境。

线上学习, 或者也称远距学习、网上学习, 是需要借助电子器材和网络的学习方式 (Baig, 2011) 线上学习又可以进一步分为同步 (Synchronous) 和异步 (Asynchronous) 的学习方式。一般上, 线上学习需要配搭数码教学管理系统 (Learning Management System) 或称为线上平台。联合国教科文组织 (UNESCO) 列出了像谷歌教室 (Google Classrooms), ClassDojo, Century Tech, Edmodo, Edraak, EkStep, Moodle, Nafham, Paper Airplanes, Schoology, Seesaw, Skooler等线上平台都是可以使用在教学上的系统 (Masaviru, 2020)。线上学习主要面对教学模式适应、器材、网速、家庭学习环境不理想等问题的干扰, 可是却具备弹性、趣味、多元等可以促进学习的要素 (Tukiman et.al., 2020)。Lu和Hao (2014) 在他们的研究中发现影响线上学习的因素可以分为个人与环境两种。个人因素可以进一步细分为性别和年龄、而环境因素则有父母亲所受的教育、收入, 以及线下居家活动。Poláková和Klímová (2021) 在他们的研究中发现学生可以接受线上学习, 但是更偏爱同步 (Synchronous) 的线上教学方式。

实体和线上学习成效是否会促成显著差异。根据Baig (2011) 针对40位十级 (等同高一学生) 进行对物理教学的实验研究中, 发现线上学习的成效显著优于实体课堂的学习。Roddy等人 (2017) 也认为线上课程的效果优于实体课, 但是很大程度取决于教师的沟通能力、技术能力、反馈机制、管理能力、反应、监督学习以及提供学生支援。Amir等人 (2020) 在他们针对大学护士课程学生的研究中, 发现虽然学生偏爱网课, 但是在沟通方面, 却发现网课非常让人不满意。而 Muthuprasad等人 (2020) 针对印度农业科系大学生所作的调查, 有70%的学生可以接受网课, 另30%认为只要提供他们阅读材料就可以了。Yan等人 (2021) 在疫情期间的研究则发现, 比较传统的实体课堂, 中小学生在较难在线上课堂取得成功。

(二) 性别、实体与线上学习

Baig (2011) 在他的研究中发现男女生在线上学习的成效并没有显著的差异。Lu和Hao (2014) 发现男生会花比较多的时间在电脑上, 因此他们在线上学习的优势会比女生好。这项研究发现与后来陈素秋 (2021) 的研究结论相似, 即男生在科技方面的兴趣和喜好程度会优于女生。Basalla (1988) 认为科技产品的研发会受到男女不平等的影响, 以致更多的产品是为了男性设计的。

在台湾, 在系列针对学生性别和科技素养的研究中, 得出结论各异。其中林振成 (2010) 与周煜昕 (2010) 对高中生的研究中皆发现男生在科技素养的表现优于女生。而陈铭锺 (2007) 和刘仲哲 (2008), 对小学生的研究中则揭示女生在科技素养的表现优于男生。陈中厚 (2004) 对

于初中生的研究则发现男女生在科技素养的表现没有差异。叶明正 (2002) 和郑奇芳 (2003) 的研究则发现初中女生的科技素养优于男生; 反之, 陈蕴斌 (2002) 的研究则发现初中男生的科技素养优于女生。

陈素秋 (2021) 认为随着教育上强调性别平等, 性别在科技运用的差异上也是越来越小。Tang等人 (2021) 在针对大学生的研究上也是发现没有性别上的差异, 但是Tang的结论是在疫情期间, 学生没有更多的选择, 因此在网课的表现上并没有显著的差异。

(三) 年龄、实体与线上学习

Lu和Hao (2014) 的研究发现高年级 (15-18岁) 的学生比较低年级 (9-12岁) 的学生会花更多的时间在电脑上, 因此他们的学术成绩也会比低年级的学生好。Amir等人 (2020) 在他们针对大学护士课程学生的研究中, 发现大学一年级学生对于网课的偏爱是高于大学二年级或以上的同学。而Tang等人 (2021) 在针对线上学习的准备方面, 则发现研究生的线上学习准备, 比本科生或是专科生来得更好。Yan等人 (2021) 在他们的研究中对中小学生对有更为深入的讨论。Yan等人 (2021) 认为小学生后设认知能力不足, 难于采用自主学习的方式来面对网课的学习; 而中学生则面对无法与同学交流, 课业繁重 (Niemi & Kousa, 2020), 以及考试压力的困扰。因此每一个年龄段的学生在面对线上学习时需要有不同的教学策略。Yan (2021) 的研究成果也揭示了中学生在网课的适应度较小学生好。

上述的前人研究有部分是在疫情发生前进行的, 一般疫情前进行的关于线上教学的研究课程时间较短, 因此得出的结论和疫情时期长时间的线上教学是会有差别的。此外, 疫情期间进行的研究比较多是针对大专院校的学生, 在学生的年龄和成熟度方面还是存在差异。因此本研究希望在这个基础上去探讨疫情期间的线上教学会否和上述的前人研究发现有差别。

(四) 学习偏爱与学习成效

Muthuprasad等人 (2020) 在他们的研究中强调了学习偏爱与学习观感的重要性。其中Muthuprasad等人认为学习偏爱与学习有效性和成果有着显著的相关。这主要是学习偏爱表示学习者有准备、有信心, 以及有能力去面对接下来的学习 (Muthuprasad等人, 2020)。此外, 学习偏爱也是学习态度的其中一个重要组成因素, 即认知、情感 (喜爱) 和意向 (李小平与郭江澜, 2005)。李小平与郭江澜 (2005) 的研究结果表明, 影响学习最主要的因素不是认知, 而是情感和意向。所以要使学生有积极的学习意愿, 关键还是在于让学生在在学习过程中有愉悦的体验和强烈的投入意愿。

也有研究者认为学习偏爱与学习风格有关 (Diaz & Bontenbal, 2001)。学习偏爱与学习风格, 或者学习者特质有关, 以致教师需要考虑学习者的偏爱以便可以提高学习成效 (Diaz & Bontenbal, 2001)。过去很多研究在探讨学习偏爱的问题时, 主要讨论还是聚焦在教师的教学风格 (Blackmore, 1996; MacKinnon, 1978), 嫌少着重在于线上或者是实体课程。Diaz (2000) 在于实体和线上课程的研究中发现, 偏爱线上课程的学习者在独立学习、依赖, 和协作学习和实体课程有显著的差异。其中, 偏爱线上学习者的独立学习能力较强, 而偏爱实体课程者则协作和依赖性会较为明显。

综合上述前人研究，学习偏爱与学习者对学习情境的心理准备、信心、能力、投入意愿和独立学习能力都有着显著的关联性。

三、研究方法

本研究采用问卷调查，主要参考陈李绸及蔡顺良（2009）编制的中学生生活适应量表，以李克特四点量表的形式（即1位非常不认同，而4为非常认同），收集学生在疫情期间五个面向（自我认识、人际关系、社会适应、学习适应、学习偏爱）的看法。每一个面向都征询学生对8个题项的看法（见附件1）。在问卷的末端，也附加了一个开放题，即让学生提出对居家学习优缺点的看法，为混合式研究方法。本研究主要针对这份问卷的最后一个面向（学习偏爱）（见表1），以及开放题的部分作出对于实体和线上学习偏爱度的比较研究。

表1
学习偏爱调查

		大 完 全 不 符 合	部 分 不 符 合	大 部 分 符 合	完 全 符 合	信 度 值 ∞
E、在行动管制令（MCO）居家学习期间：						
实 体 课	1. 我发现自己更喜欢到学校学习。	1	2	3	4	
	2. 我发现自己更喜欢学校的学习环境。	1	2	3	4	
	3. 我发现自己在学校的学习效率更好。	1	2	3	4	
	4*. 我觉得去学校学习是很枯燥乏味的事。	1	2	3	4	.84
线 上 课	5. 我自己会很积极的参与网课的讨论。	1	2	3	4	
	6. 我觉得上网课是一件有趣的事。	1	2	3	4	
	7*. 我发现自己在上网课时，很难认真听课。	1	2	3	4	
	8*. 我觉得上网课不能够让我有真实学习的投入。	1	2	3	4	.72

*者为反向题

本研究范围涵盖兴华3615位，从初一至高三，共71班的学生。回收问卷3559份，排除无效问卷44份，实际有效的问卷有3515份，有关正式样本资料统计如表2。正式样本性别比例为男生1602名（占45.6%），女生为1913名（占54.4%），有关正式样本性别及年级资料统计如表3。问卷实施日期为2020年8月13日至18日，由各班班导师于早上班导师时间协助发放及回收问卷。

表2
正式样本资计一览表

发出问卷数	回收问卷数	问卷回收率	有效问卷数	问卷可用率
3615	3559	98.45%	3515	98.76%

表 3
正式样本性别及年级一览表

年级	男生		女生		小计
	人数	%	人数	%	
初一	273	43.3	358	56.7	631
初二	281	46.8	320	53.2	601
初三	275	45.8	326	54.2	601
高一	284	49.5	290	50.5	574
高二	247	43.2	325	56.8	572
高三	242	45.1	294	54.9	536
小计	1602	45.6	1913	54.4	3515

经SPSS分析8个题项的信度值，即4个题项针对实体课的看法，以及4个题项针对网课的看法，分别得出Cronbach's Alpha值为.84及.72，为可以接受的信度值（见表1）。研究者也对学生提出对于实体和网课的实质想法做出分析。

四、研究发现/结果

研究者依据本文所提出的三个研究目的，进行分析的研究结果如下：

（一）探讨学生对实体与网课的偏爱是否有差异

研究者采用SPSS 22软件，运用配对样本 t 检定（Pair Sample t test）所获得数据进行分析的结果发现学生更爱实体课，同时也有显著的差异。学生对实体课认同的平均值（ $M = 2.92, SD = .69$ ）及网课认同的平均值 [$M = 2.46, SD = .61; t(3514) = -25.487, p = .0001$]。进一步检验这个差异性的效应值（Effect Size），即 $t^2 / t^2 + (N-1) = (25.49)^2 / (25.49)^2 + (3515 - 1) = 649.74/4163.74 = 0.156$ 。根据Cohen（1988）所列出的标准，学生对实体课和网课的差异性是**具有高强度效应**，是属于容易被观察到的现象。

这个研究发现和前人研究中Baig（2011）、Roddy等（2017），Amir等人（2020），以及Muthuprasad等人（2020）的研究发现是有差别的。这个差别研究者在前面也稍微有提出，包括对象有大学和中学的差别，以及课程时间，有短期和长期采用线上教学的差异。当然从这些前人研究中，我们也可以发现网课要有效果必须取决于教师的沟通能力、技术能力、反馈机制、管理能力、反应、监督学习以及提供学生支援（Roddy et.al., 2017）。这个研究发现和香港中文大学（2020）针对1168位中学生所进行的调研发现的现象也有相同之处。香港中文大学采用5点李克特量表（即1为非常不认同，而5为非常认同），得出中学生认为网课的价值为2.97。而本研究虽非探讨网课的价值，但是作为借鉴，在换算5点李克特量表的网课偏爱度约为3.08，认同度仅为中上。两者之间存在着疫情期间中学生无论在对网课的认同或偏爱明显不高。不过，香港中文大学的调研是一项跨校的调查，并不是针对特定学校，因此本研究作为针对特定学校的网课偏爱平均值稍微高也是情理之中。此外，学生对于实体课的观感是疫情下实体课的进行方式，这包括了需

要符合所有防疫的标准作业程序（Standard operating procedure，简称SOP），因此不能当做是疫情前实体课的操作模式来看待。

研究者采集了学生为何更偏爱实体课和居家学习的原因，在开放式的题项里，共有2268位学生填写了实体课比居家学习更有帮助的一些看法。其中同义或相似名词如“专心”出现450次、“分心”出现171次、“专注”出现166次、“松散”出现52次、“注意力”出现42次，合共881次。学生回馈表示，居家学习会影响学生上课及学习，容易出现不专心、不专注、分心或注意力不集中的情况出现。受影响的因素包括有师生网卡、掉线及网速慢，导致学生听不到或跟不上老师授课内容。

此外，学习环境太舒服或地点不佳，没有学习气氛，无法有真实上课体验，也影响学生的专注，如床就在书桌旁边或书桌在公共区域，家人经常在前后走动或发出杂音。另外，电子产品如手机或电脑里的游戏，网上弹出讯息及观看影片等，影响学习的专注。最后，学生在网课表现出比较容易分心或松散，或许是与老师无法像平时在课堂随时提醒或督促学生有关。

同时，也有344位学生表示，上课由于无法真实见到老师及同学，有时听不清楚老师上课内容，跟不上课程，同时也缺乏老师监督及直接交流互动及提问，老师也无法了解学生的真实情况，导致学生无法投入学习。同时也有240位学生表示，居家学习很难认真上课，107位学生表示表现出懒散或懒惰，133位学生表示缺乏自律，需要受监督或自制力不够。

当然在偏爱居家学习的部分，也有2238位学生填写对居家学习优点的看法。其中“时间”共出现了804次，学生认为居家学习，让学生拥有充足的睡眠及休息时间，不用太早起床及往返学校，节省了交通及候车时间，生活作息更为从容合理及妥善。另外学生在反馈中提到，在学习、复习，备考，上网查询资料及做功课时间上，可以自主自由，伸缩调整，有效地管理规划及运用，并且有更多的时间可以陪伴家人，分担家务工作，运动，娱乐，反思及投入休闲兴趣及发掘自己新才能或研究主题。

此外，“轻松”出现247次。学生认为居家学习无论在心理情绪及学习环境上都较为轻松。在家比在学校轻松，因每天不用很早起床搭乘交通工具到学校，穿著校服校鞋，遵守校规及注意仪容，背着厚重的书包爬楼梯进课室，身体负担重。另外在网课里，学习氛围轻松，老师不会管得太严，测验少上课时间短，能在网上参考其他资料，及时找出答案，精神无需过于紧绷。

“方便”也出现238次，学生认为居家学习方便主要是可以睡到最迟一刻，起床后无需穿著校服就可以直接开电脑上网课，可以一边上课一边进食，也不用麻烦家长接送，上课无需戴口罩上课及担心忘记携带文具或课本。在网课里，学生可以直接使用电脑或电话上线上课，如果不明白老师教授内容，可以截屏或反复观看老师教学视频及简报或上网查资料，直到明白课程内容为止。另外老师也可进行网测，给功课及提供学习资料，学生也可以在网上做功课及缴交功课，非常方便。最后在居家学习的优点部分，“自由”出现205次、“早起床”出现192次、“自律”出现101次、“压力”出现75次、以及“舒服”出现70次。

小结以上所言，即使疫情下的实体课存在着诸多限制，但是学生整体上还是更偏爱实体课多

一些。当然学生对网课的优点所提出的看法也是非常珍贵，也将是未来后疫情实体课，或混合式教学操作的一些重要参考依据。

(二) 探讨男女生对实体与网课的偏爱是否有差异

依据研究目的(一)，研究者进一步探讨学生对实体课和网课的偏爱，是否会因为性别而有所差异。针对这个研究目的，研究者开展出两个待答问题如下：

1. 男女生对于实体课的偏爱是否有显著的差异？

第一个研究问题是实体课的偏爱有没有性别差异。经独立样本t检定 (Independent Sample t test) 后发现女生更爱实体课，同时也有显著的差异。女生对实体课认同的平均值 ($M = 2.94, SD = .68$) 及男生认同的平均值 [$M = 2.89, SD = .70; t(3353.311) = -25.487, p = .031$]。进一步检验这个差异性的效应值，Cohen's d 计算公式 $Cohen's d = (M_2 - M_1) / SD_{pooled}$ ，其中 $SD_{pooled} = \sqrt{((SD_1^2 + SD_2^2) / 2)}$ ，因此当 $M_2=2.94$ ， $M_1=2.89$ ， $SD_1=.68$ ， $SD_2=.70$ 时，所得效应值为0.0724。根据Cohen (1988)，这属于极小的差异。

在传统课堂上，性别与学习表现有许多讨论和争议，主要是因为性别在不同地区、不同科目的学习表现都会有差异。比如Siddiq和Scherer (2019) 在他们针对2014-2017的后设研究中，从23篇研究性别与信息及通讯技术 (ICT) 课程的偏爱度研究中，发现女生更喜欢上ICT的课程。女生在第二语言的课堂也表现的比男生优秀 (Akdemir, 2019; Ariane & Pascale, 2012)。Ekineh 和 Adolphus (2019) 在他们针对生物课程的研究中，也发现男女生的表现并没有显著的差异。本地学者的一项研究也发现性别和中学生的情商并没有显著的差异 (Chong et al., 2013)。由此可见，性别与学生在传统课堂的表现并没有一致的规律。本研究在这个研究课题上的发现，也只能当作是一种参考依据。但是传统课堂是否更符合女生学习的特性，是有必要密切关注的探讨的。

2. 男女生对于网课的偏爱是否有显著的差异？

第二个研究问题是在网课的喜爱度部分，是否因为性别而有所差异。经独立样本t检定 (Independent Sample t test) 后发现男生稍微更爱网课，但是没有显著的差异。男生对网课认同的平均值 ($M = 2.4596, SD = .6117$) 及女生认同的平均值 [$M = 2.4557, SD = .6031; t(3513) = .189, p = .85$]。这个发现支持了Lu和Hao (2014) 的发现，他们认为男生会花比较多的时间在电脑上，因此他们在线上学习的优势会比女生好。同样在2012年，Ashong和Commander的研究也指出了这一点。不过，也有学者如Anthony (2012) 和陈素秋 (2021) 认为这个情况会随着科技和性别平等的发展而最终被消除。在Lori et al., (2014) 的研究中，进一步确定了男女生在网课的表现是男生较女生优异，但是对于低表现的群组，女生在网课的表现显著的比男生优秀；不过，对于中等表现和高表现的群组，则没有显著的差异。因此，本研究的发现和Lori等人 (2014) 的研究发现是类似的，但是认同度的差别性不显著。结合前面对于实体和居家学习的原因分析，或许男生更喜欢网课的自由、舒服、轻松、方便等特质。这或许是未来教育在性别差异上的一个重要选项。

(三) 探讨初高中生对实体与网课的偏爱是否有差异

依据研究目的(三)，研究者主要探讨学生对实体课和网课的偏爱，是否会因为年级而有所差异。针对这个研究目的，研究者开展出四个待答问题如下：

1. 初高中生对于实体课的偏爱是否有显著的差异？

经独立样本 t 检定 (Independent Sample t test) 研究分析，发现初中生更爱实体课，同时也有显著的差异。初中生对实体课认同的平均值 ($M = 2.97, SD 0.69$) 及高中生认同的平均值 [$M = 2.86, SD = .68; t(3513) = 5.515, p = .0001$]。进一步检验这个差异性的效应值，Cohen's d 计算公式 $Cohen's d = (M_2 - M_1) / SD_{pooled}$ ，其中 $SD_{pooled} = \sqrt{((SD_1^2 + SD_2^2) / 2)}$ ，因此当 $M_2=2.97, M_1=2.86, SD_1=.68, SD_2=.69$ 时，所得效应值为 0.161。根据 Cohen (1988)，这也是属于极小的可观察到的差异。

人的学习欲望是否随着年龄而降低一直教育界里的重要命题。麻省理工的研究团队在 2020 年发布了一篇研究报告，解释了人的学习欲望确实会随着年龄的增长而越来越低 (Friedman et al., 2020)。这主要是人脑部的纹状体 (striatum) 会随着年龄的增长而变的不活跃。纹状体对于一个的学习积极性起着决定性的作用。但是 Friedman 等人的实验是发现 13-21 个月大的白老鼠才有学习动力下降的情况，也就等同于人类的 60 岁。所以中学生处在学习的黄金期，是不可能会有脑部纹状体变得不活跃的现象。

Bećirović 和 Bećirović (2017) 在他们研究萨拉热窝，波斯尼亚，和黑塞哥维那 210 名学生学习二语的过程中，发现年龄越低，学习的动力越高。Ariane & Pascale (2012) 在法语的学习中，也发现了相同的情况。Momanyi 等人 (2015) 在对肯亚一群中学生所做的研究中也发现了年龄越小的学生，学术成绩表现越好。而本研究的发现也再次的呼应了学生在中等教育中的表现，确实是年级越大，就越没有学习的动力，也越不认同学习。如果中学生不应有纹状体变弱的生理问题，那必然是心理因素作祟，这是值得所有教师关注的现象，何以学校教育让学生越来越不爱学习。

2. 初高中生对于网课的偏爱是否有显著的差异？

运用独立样本 t 检定 (Independent Sample t test) 检验后，发现初中生更爱网课，同时也有显著的差异。初中生对网课认同的平均值 ($M = 2.51, SD = .61$) 及高中生认同的平均值 [$M = 2.40, SD = .60; t(3513) = 5.036, p = .0001$]。进一步检验这个差异性的效应值，Cohen's d 计算公式 $Cohen's d = (M_2 - M_1) / SD_{pooled}$ ，其中 $SD_{pooled} = \sqrt{((SD_1^2 + SD_2^2) / 2)}$ ，因此当 $M_2=2.51, M_1=2.40, SD_1=.60, SD_2=.61$ 时，所得效应值为 0.1818。根据 Cohen (1988)，这属于极小的可观察差异。

这个研究发现和 Amir 等人 (2020) 在他们针对大学护士课程学生的研究中，发现大学一年级学生对于网课的偏爱是高于大年级的同学的趋向类似，但是又与 Lu 和 Hao (2014) 的研究发现高年级 (15-18 岁) 的学生比较低年级 (9-12 岁) 的学生会花更多的时间在电脑上的情况不同。研究者没有找到有关中等教育各年级对网课偏爱或认同度的研究数据，但是在于低年级学生对于学习热诚更高的发现，其原因和初中生对实体课的偏爱度更高，应该也是同样的道理。笔者认为 Yan 等人 (2021) 在讨论小学生

后设认知能力不足，以及中学生则面对无法与同学交流，课业繁重以及考试压力等问题 (Niemi & Kousa, 2020)，也是造成高中生更不喜欢网课的原因。

3. 各年级之间对于实体课的偏爱是否有显著的差异?

研究者运用方差分析 (Analysis of Variance, 简称ANOVA) 分析后，发现各年级之间在实体课的认同方面有显著差异， $F(5, 3509) = 10.288, p = .0001$ 。其中以初二最为认同、初一居次，紧接着是高三、初三、高一、高二。

表 4
各年级实体课偏爱平均值和标准差

年级	人数	平均值	标准差
初中一	631	2.9798	.6822
初中二	601	2.9813	.6482
初中三	601	2.9364	.7433
高中一	574	2.8554	.6828
高中二	572	2.7566	.6584
高中三	536	2.9790	.6922
整体	3515	2.9159	.6898

依据我们在实体课的讨论，即初中比高中的认同度高。应考班又必然比没有会考的班级来得高。从这个原则来看，三个班级的应考班，即初三、高二，以及高三，应是属于比较紧张的班级。但是透过分析发现，两个非应考的班级，即初中一和初中二，其认同度高于所有的其它班级，这或许是回应了低年级学生学习动力旺盛的原因 (Ariane & Pascale, 2012; Bećirović & Bećirović, 2017; Momanyi et al., 2015)。通常，没有会考的压力会出现学习怠慢的情况 (“second year slump”) (Krause, McInnis, & Welle, 2003)。这个现象可以解释高一和高二生偏爱度低的原因。

4. 各年级之间对于网课的偏爱是否有显著的差异?

研究者运用方差分析 (Analysis of Variance, 简称ANOVA) 分析后，各年级之间在网课的认同方面有显著差异， $F(5, 3509) = 25.753, p = .0001$ 。其中以初一最为认同、高二居次，紧接着是初三、初二、高一、高三。

表 5
各年级网课偏爱平均值和标准差

年级	人数	平均值	标准差
初中一	631	2.6137	.6037
初中二	601	2.4380	.5826

初中三	601	2.4630	.6361
高中一	574	2.4103	.6145
高中二	572	2.5468	.5731
高中三	536	2.2444	.5616
整体	3515	2.4575	.6069

对照学生在实体课的偏爱度，明显可以见到高三学生对网课的接受度最低，其中一个原因是他们需要老师的引导备考，这也是他们求学生涯中一次重要的考试，而网课无法满足他们学习的需要，特别是在与同侪讨论和询问老师的一部分（Diaz, 2000）。反之，高二生的情况恰恰相反。或许是没有应考的压力，也对到校上课有了厌倦感，因此这一个年级的学生最爱上网课，主要应该就是前面所提到的网课相对自由、舒服、轻松、方便。

五、结论、启示和建议

（一）研究结论

回顾本文的三个研究目的和七个研究问题，可以总结的研究成果如下：

1. 比较网课，学生更爱上实体课，同时达到显著的差异。
2. 女生比男生更爱上实体课，同时达到显著的差异。
3. 男生比女生更爱上网课，但是没有显著的差异。
4. 初中生比高中生更爱上实体课，同时达到显著的差异。
5. 初中生比高中生更爱上网课，同时达到显著的差异。
6. 各年级之间对于实体课的偏爱有显著的差异，又以初二生最认同，高二生最不认同。
7. 各年级之间对于网课的偏爱有显著的差异，又以初一生认同度最高，高三生最不认同。

（二）研究启示

1. 理论上的启示

- （1）研究发现学生更爱上实体课，这个发现和其它类似研究的结果类似，即学生普遍认为网课的效果没有实体课好（Amir et al., 2020; Tukiman et. Al., 2020）。这是和以往关于线上课程研究有不同的发现。疫情前，很多关于网课的研究都是短期的，所以研究结果通常会结论学生喜欢网课多于实体课（Baig, 2011; Roddy et al., 2017），但是疫情下长时间和全面的线上课程，其效果明显不能替代实体课。但是无可否认，网课还是有它一定的吸引力，加以善用，会弥补实体课不足的地方。
- （2）学生对于网课的偏爱基本与年级没有直接关系，反而与刚上中学和应考班有更大的关系。刚上中学的初中生对于多数学校教育的布置都会感到新鲜和好奇，所以无论是网课或是实体课，都是表现出更高的偏爱度；反之，随着年龄的增长，求学热诚都会逐渐的消退，只有应届考生才会有学习的动力和积极性。
- （3）男生对于网课的偏爱稍微高于女生。这和实体课女生偏爱程度高于男生的调查

结果相反，这是值得探讨的学习现象。男生在学习特质上更爱自由、舒服、轻松、方便等，或许是未来教育的思考选项。即是能否在传统课堂增加弹性的线上学习，以便更符合男生的学习方式。这样的在学习方式和途径上有更多元的选择，同时也更能够符合不同学习风格者的需要。

2. 实践上的启示

(1) 对学校行政层的启示

学生对于网课的偏爱度处于中下，这对于学校往后计划推动“线上学习”和“混合式学习”有借鉴和参考的意义，本文也提供为何学生无法投入网课学习的原因。比较女生，男生稍微更爱上网课。这对于男生在实体课偏爱度较低的情况，是否能够提供另一类学习的选择，值得探究。无论是实体或者是网课，学生学习的投入都随着年龄的增长越来越弱，这个现象值得关注。这是否是中等教育的教育方针无法随着学龄的增长做出有效的调整值得探讨。

(2) 对前线教师的启示

Roddy等人 (2017) 认为线上课程的效果很大程度取决于教师的沟通能力、技术能力、反馈机制、管理能力、反应、监督学习以及提供学生支援。线上教学是截然不同的实体课的教学形态。因此，学生对于线上课程的偏爱度有时也是受到授课教师能力的影响。Amir等人 (2020) 在他们针对大学护士课程学生的研究中，发现网课在师生互动上非常不足，这也是部分学生在这份研究中的反馈心得。

(3) 对学生家长的启示

Lu和Hao (2014) 在他们的研究中发现影响线上学习的其中一个因素是环境，包括了父母亲所受的教育、收入，以及线下居家活动。学生反馈居家学习环境没有学习气氛，使他们无法有真实上课体验，也影响学生的专注。如床就在书桌旁边或书桌在公共区域，家人经常在前后走动或发出杂音，学生表现出较容易分心或松散。因此居家学习的环境需要家长协助并加以完善。

(三) 研究建议

1. 对学校行政层的建议

基于线上教学已经是不可逆转的趋势，因此在今后的教学措施上线上课程必须纳入学校课程发展计划的考量。这包括从课程时间的调整、课程内容、教学方法、评量，以及课程管理等，都需要将线上课程发展的需要考虑在内。比如，Poláková和Klímová (2021) 在他们的研究中发现学生可以接受线上学习，但是更偏爱同步 (Synchronous) 的线上教学方式。因此，确保教师和学生拥有同步线上教学的设施是一种必须。在教师的教学培训部分，也需要有线上教学的方法。

2. 对前线教师的建议

教学模式因疫情突然转变，无法为教师的准备提供更多改变的缓冲期。对于前线教师来说，快速成长成了唯一的方法。庆幸的是，我们身处在资讯俯拾即是的年代，个人

可以通过自学来达到快速的成长。也许对于教师来说，这是一个很好的考验，让我们实践自主学习的概念，也更符合21世纪能力的需求。放下旧有的教学观念，重新去适应一个全然不同的线上教学的世界，这是疫情下教师需要积极建立的态度。

3. 对家长的建议

当学习的场域回到了家里，身为孩子监护人的父母必须确保，家，就是学习的场域。虽然挑战巨大，但是我们没有选择。在保护孩子的健康，以及确保孩子最大的学习效益，家长只有更努力的配合学校的措施，打造居家学习的氛围。除了硬件设备的补充到位，还有时间的配合也非常重要。线上学习，教师辅导学习，家长就扮演着重要支援者的角色。

4. 对未来研究者的建议

本研究是针对疫情下，学生如何适应居家学习措施的一项初探。本文提出的一些议题还有许多可以深入探究的现象，包括更深入偏爱度的细项、性别与网课、年龄与网课等课题的探究。同时，类似研究也可以增加调查的独中间数，以便具有更能代表独中在某一种教育现象中的反应。增加质性访谈的内容也可以进一步挖掘研究中没有被考虑到的议题。

六、参考资料

中文资料

- 陈李绸及蔡顺良（2009）。**中学生生活适应量表（Life Adaptation Scale for Junior High School Students）**。心理出版社。
- 陈铭锺（2007）。南部地区国小六年级学生九年一贯科技素养之研究。**国立台南大学材料科学系自然科学硕士班硕士论文**。未出版。台南。
- 陈素秋（2021）。素养导向的性别议题教学：以性别与科技为例。**Journal of Education Research（1680-6360）, Issue 331, p18**
- 陈蕴斌（2002）。国民中学科技素养量表常模建立之研究。**国立高雄师范大学工业科技教育学系硕士班硕士论文**。未出版。高雄。
- 陈中厚（2004）。台中县海线地区国中学生科技素养研究。**国立高雄师范大学工业科技教育学系硕士班硕士论文**。未出版。高雄。
- 李小平与郭江澜（2005）。学习态度与学习行为的相关性研究。**心理与行为研究3（4）**，265-267。
- 林振成（2010）。大学设计科系学生的科技素养与其造型创造力关系之研究。**国立台湾师范大学工业科技教育学系博士论文**。未出版。台北。
- 刘仲哲（2008）。南部地区国小六年级学生自然与生活科技领域——认识工业时代科技素养之研究。**国立台南大学材料科学系自然科学硕士班硕士论文**。未出版。台南。
- 星洲日报（2021）。**返校压力大 网课难专注 疫情严峻 考生陷两难**。
https://www.sinchew.com.my/content/content_2416619.html
- 香港中文大学（2020）。**中大调查揭示本港中学生在疫情下于网上学习面对极大挑战及压力 建议教育界调整网上教学策略**。

<https://www.cpr.cuhk.edu.hk/tc/press/cuhk-study-reveals-that-local-secondary-school-students-face-great-challenges-and-pressure-in-online-learning-under-the-epidemic/>

叶明正 (2002)。国中学生毕业成就、创造力和科技素养之相关研究。国立高雄师范大学工业科技教育学系硕士班硕士论文。未出版。高雄。

郑奇芳 (2003)。高雄县国中学生资讯与传播科技素养之研究。国立高雄师范大学工业科技教育学系硕士班硕士论文。未出版。高雄。

周煜昕 (2010)。高雄市公立高中中学生生活科技素养之研究。国立高雄师范大学工业科技教育学系硕士班硕士论文。未出版。高雄。

英文资料

Akdemir, A. S. (2019). Age, Gender, Attitudes and Motivation as Predictors of Willingness to Listen in L2. *Advances in Language and Literary Studies*.

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

<http://dx.doi.org/10.7575/aialc.all.v.10n.4p.72>

Anthony, K. V. (2012). Analyzing the influences of course design and gender on online participation. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 15(3).

Ariane, R. & Pascale, H. (2012). The Impact of Age and Gender on the Learners' Motivation and Attitudes towards French in Secondary Education in Flanders. *Proceedings of INTED2012 Conference*. 5th-7th March 2012, Valencia, Spain.

<https://core.ac.uk/download/pdf/55683087.pdf>

Ashong, C. Y., & Commander, N. E. (2012). Ethnicity, gender, and perceptions of online learning in higher education, *Journal of Online Teaching and Education* 8(2). Retrieved on 4/10/13 from http://jolt.merlot.org/vol8no2/ashong_0612.htm

Baig, Muntajeeb. (2011). A Critical Study Of Effectiveness Of Online Learning On Students Achievement. *i-manager's Journal of Educational Technology*. Vol. 7 1 No. 4. 10.26634/jet.7.4.1391.

Basalla, G. (1988) . *The Evolution of Technology*. Cambridge University Press.

Bećirović, S. & Bećirović, R.H., (2017). The Role of Age in Students' Motivation and Achievement in Learning English as a Second Language. 10. 23-25. 10.29302/jolie.2017.10.1.2.

Berita Harian (2020). PdP dalam talian kurang berkesan.

<https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2020/07/706183/pdp-dalam-talian-kurang-berkesan>

Blackmore, J. (1996). Pedagogy: Learning styles. Available:

<http://granite.cyg.net/~jblackmo/diglib/styl-a.html>

Chong, O.S., Mahamod, Z., & Yamat, H. (2013). Faktor Jantina, Kaum, Aliran Kelas dan Hubungannya dengan Kecerdasan Emosi Murid dalam Mempelajari Bahasa Melayu.

Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu – JPBM.

<http://spaj.ukm.my/jpbm/index.php/jpbm/article/view/55>

- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Routledge. ISBN 978-1-134-74270-7.
- Diaz, D. P. (2000). Comparison of student characteristics, and evaluation of student success, in an online health education course. *Unpublished doctoral dissertation*, Nova Southeastern University, Fort Lauderdale, FL.
- Diaz, D. P. & Bontenbal, K. F. (2001). Learner Preferences: Developing a Learner-Centered Environment in the Online or Mediated Classroom. *Education at a Distance* Vol 15, No 80. http://www.USDLA.org/ED_magazine/illuminative/AUG01_Issue/article03.html
- Ekineh, D.R. & Adolphus, T. (2019). Influence of Gender on Students' Performance in Biology when Taught Reproduction Using Collaborative Strategy in Secondary Schools in Rivers State. *Rivers State University Journal of Education (RSUJOE)*, ISSN:2735-9840, 2019, Volume 22 (1&2): 62-73
Url: www.rsujoe.com
- Friedman, A., Hueske, E., Drammis, S.M., Toro Arana, S.E., Nelson, E.D., Carter, C.W., Delcasso, S., Rodriguez, R.X., Lutwak, H., DiMarco, K.S., Zhang, Q., Rakocevic, L.I., Hu, D., Xiong, J.K., Zhao, J., Gibb, L.G., Yoshida, T., Siciliano, C.A., Diefenbach, T.J., Ramakrishnan, C., Deisseroth, K., Graybiel, A.M. (2020) . Striosomes Mediate Value-Based Learning Vulnerable in Age and a Huntington's Disease Model. *Cell*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.09.060>
- Krause, K.L., McInnis, C., & Welle, C. (2003) Out-of-class engagement in undergraduate learning communities: The role and nature of peer interaction, paper presented at the *Annual Meeting of the Association for the Study of Higher Education*, Portland, 13-16 November 2003.
- Lisa, R. A., Ira, T., Diah, A. M., Yuniardini, S. W., Vera, J., Benso, S., and Ria, P. (2020). Student perspective of classroom and distance learning during COVID-19 pandemic in the undergraduate dental study program Universitas Indonesia. *BMC Medical Education* 20:392.
<https://doi.org/10.1186/s12909-020-02312-0>
- Lori, K., Michelle, B., Glenda, H., and Brian, U. (2014). The Relationship between Gender and Academic Success Online. *Journal of Educators Online*, v11 n1.
<https://eric.ed.gov/?id=EJ1020184>
- Lu, J. and Hao Q. (2014). What factors impact primary students' engagement for learning and entertainment at home. *Journal of Computers in Education* Vol 1 (133-150). DOI 10.1007/s40692-014-0007-9
- Masaviru, M. (2020). From Physical Classrooms to E-Learning and Online Teaching: A Case Study of Light International School, Mombasa. *Journal of Education and Practice*. ISSN 2222-288X (Online) Vol.11, No.13. [www. iiste.org](http://www.iiste.org).
- MacKinnon, D. W. (1978). In search for human effectiveness: Identifying and developing creativity. Creative Education Foundation.

- Momanyi, J., Too, J., & Simiyu, C. (2015). Effect of Students' Age on Academic Motivation and Academic Performance among High School Students in Kenya. *Asian Journal of Education and e-Learning*, 3.
- Muthuprasad, T., Aiswarya, S., Aditya, K.S., Girish, K. J. (2020) Students' perception and preference for online education in India during COVID -19 pandemic. *Social Sciences & Humanities Open*. www.elsevier.com/locate/ssaho
<https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100101>
- My Metro (2020). Belajar dalam talian kurang berkesan berbanding bersemuka.
<https://www.hmetro.com.my/mutakhir/2020/07/595525/belajar-dalam-talian-kurang-berkesan-berbanding-bersemuka-metrotv>.
- Niemi, H. M. , & Kousa, P. (2020). A case study of students' and teachers' perceptions in a finnish high school during the COVID pandemic. *International Journal of Technology in Education and Science*, 4(4), 352 – 369. 10.46328/ijtes.v4i4.167
- Poláková, P.; Klímová, B. (2021) The Perception of Slovak Students on Distance Online Learning in the Time of Coronavirus—A Preliminary Study. *Educ. Sci.* 11, 81.
<https://doi.org/10.3390/educsci11020081>
- Roddy, C., Amiet, D. L., Chung, J., Holt, C., Shaw, L., McKenzie, S., Garivaldis, F., Lodge, J.M., Mundy, M. E., (2017). Applying Best Practice Online Learning, Teaching and Support to Intensive Online Environments: An Integrative Review. *Frontiers in Education*.
<https://www.frontiersin.org/article/10.3389/feduc.2017.00059>. DOI=10.3389/feduc.2017.00059
- Siddiq M. & Scherer R. (2019). Is there a gender gap? A meta-analysis of the gender differences in students' ICT literacy. *Educational Research Review*. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.03.007>
- Tang, Y. K., Chen, P. C., Law, K. M. Y., Wu, C.H., Lau, Y., Guan, J., He, D., & Ho, G. T. S. (2021). Comparative analysis of Student's live online learning readiness during the coronavirus (COVID-19) pandemic in the higher education sector, *Computers & Education*, 168, 104211, ISSN 0360-1315, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104211>.
- Tukiman, N. , Khalid, A.K. , Onn, M. , Ng, S. F. , Mohd Amran, M. A. (2020). Online Learning Challenges and Students' Preference on Mode of Learning during COVID-19 Pandemic. *International Journal of Advanced Research in Education and Society*.
<http://myjms.mohe.gov.my/index.php/ijares/article/view/11180>
- Yan, L., Whitelock-Wainwright, A., Guan, Q., Wen, G., Gašević, D., & Chen, G. (2021). Students' experience of online learning during the COVID-19 pandemic: A province-wide survey study. *Br J Educ Technol*. 52(5):2038-2057. doi: 10.1111/bjet.13102.

附录 1

兴华中学学生于行动管制令期间居家学习与生活适应调查

亲爱的同学：

你好!自3月18日实行动管制令（MCO）以来，同学被限制行动及居家上网课，本研究主要了解同学于疫情期间在家学习与生活适应调查，请仔细阅读每一道题目，依据你当时真实的状况来作答，答案没有对错或好坏的差别。谢谢！

学号：_____ 性别：男 女 班级：_____

题目	完全不符合	大部分不符合	大部分符合	完全符合
A、在行动管制令（MCO）居家学习期间：				
1. 我对未来志向有更明确的追求方向。	1	2	3	4
2. 我能更确认自己的生活目标与学习方向。	1	2	3	4
3. 我对学习缺乏兴趣及信心。	1	2	3	4
4. 我会主动去阅读书籍，帮自己培养能力达成目标。	1	2	3	4
5. 未来的事无法预料，但是我仍有追求的学习目标。	1	2	3	4
6. 我能运用各种不同的方法解决问题。	1	2	3	4
7. 我有坚定的信心完成既定的工作目标。	1	2	3	4
8. 我在遇到挫折时，仍能克服困难完成计划。	1	2	3	4
B、在行动管制令（MCO）居家学习期间：				
1. 我能和家人快乐的相处。	1	2	3	4
2. 我与家人相处时，会试着了解自己与接纳家人。	1	2	3	4
3. 我试着从家人那儿得到情感上的支持。	1	2	3	4
4. 我经常怀着快乐的心情做家事。	1	2	3	4
5. 我能与别人做有效沟通。	1	2	3	4
6. 我有丰富的交际能力。	1	2	3	4
7. 我会主动与朋友沟通意见。	1	2	3	4
8. 我不喜欢当时的生活。	1	2	3	4
C、在行动管制令（MCO）居家学习期间：				
1. 我喜欢与人共同分享成功的快乐。	1	2	3	4
2. 我会和别人讨论我能做的事情。	1	2	3	4
3. 我能关注与关怀不幸的人。	1	2	3	4
4. 我能完成自己选择的工作目标。	1	2	3	4
5. 我会按部就班做该做的事情，一次一个步骤完成我设定的目标。	1	2	3	4

题目	完全不符合	大部分不符合	大部分符合	完全符合
6. 我能有效掌握工作时间。	1	2	3	4
7. 我会妥善安排生活及工作时间。	1	2	3	4
8. 我常能完成被交代的工作。	1	2	3	4
D、在行动管制令 (MCO) 居家学习期间:				
1. 我觉得读书很轻松。	1	2	3	4
2. 我不用再为考试担心。	1	2	3	4
3. 我会为自己学到新的知识而感到开心。	1	2	3	4
4. 我的学习变得很松散。	1	2	3	4
5. 我无法自发性的温习老师教过的内容。	1	2	3	4
6. 我会尝试用生活中的经验来理解新的学习内容。	1	2	3	4
7. 我会用自己的方式 (如笔记、mind map等) 来整理所学习的内容。	1	2	3	4
8. 我会参考其它资料 (包括上网) 以便更了解所学的内容。	1	2	3	4
E、在行动管制令 (MCO) 居家学习期间:				
1. 我发现自己更喜欢到学校学习。	1	2	3	4
2. 我发现自己更喜欢学校的学习环境。	1	2	3	4
3. 我发现自己在学校的学习效率更好。	1	2	3	4
4. 我觉得去学校学习是很枯燥乏味的事。	1	2	3	4
5. 我自己会很积极的参与网课的讨论。	1	2	3	4
6. 我觉得上网课是一件有趣的事。	1	2	3	4
7. 我发现自己在上网课时, 很难认真听课。	1	2	3	4
8. 我觉得上网课不能够让我有真实学习的投入。	1	2	3	4

F、你对居家学习优缺点的看法 (若有):

优点:

缺点:
