

关于“高中生学习方法和讲解模式”的问卷分析

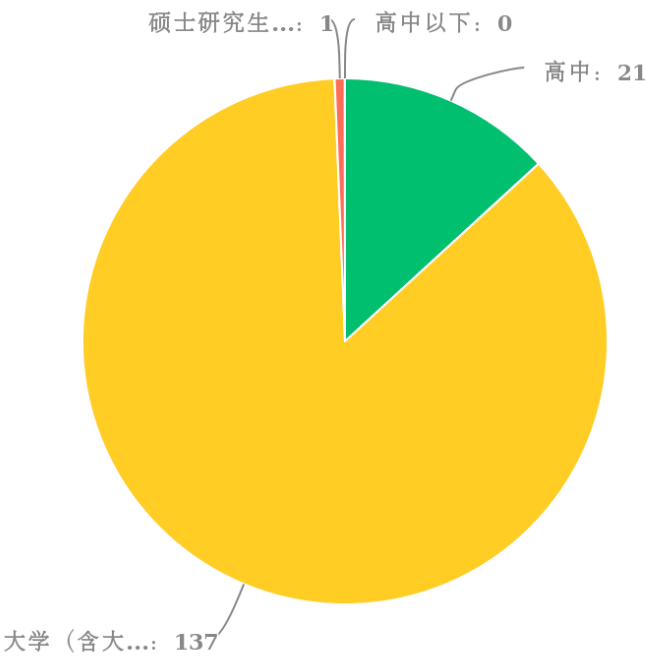
一、问卷本身质量及其回执效果

1、完整性

问卷回执中，未出现受访者大面积无回答的现象。由于较多人员对“高中划分”不做回答，故将作此项删除处理。平均答题时长接近三分钟，无60秒内提交问卷的人员。

所有受访者均接受过或正在接受高中教育，其中除去一位硕士以上人员参与答卷，其余人员均为高中生及本科生，具有充分经验和足量体验。

答题人数：159



2、关于效度和信度

选用四个关与学习方法的评价和一个关于自我学习评价的数据作为变量分析效度，得到Cronbach的 Alpha系数趋于0.8，信度较高。

可靠性统计资料：

Cronbach 的 Alpha	项目个数
.780	5

在问卷数据中选择七个具有代表性的问题对应数据作为变量进行因子分析，得到KMO值，大于0.6，表明效度良好。意味着数据可用于因子分析研究。以及数据通过Bartlett 球形度检验($p<0.05$)，说明研究数据适合进行因子分析。本研究数据使用最大方差旋转方法 (varimax)进行旋转，以便找出因子和研究项的对应关系。

KMO 与Bartlett 检定：

Kaiser-Meyer-Olkin 测量取样适当性	.614
Bartlett 的球形检定 大约 卡方	44.552
df	21
显著性	.002

总体而言，本次问卷无论从问卷设计还是受访者质量上都表现出较高水平。

二、问卷局部分析

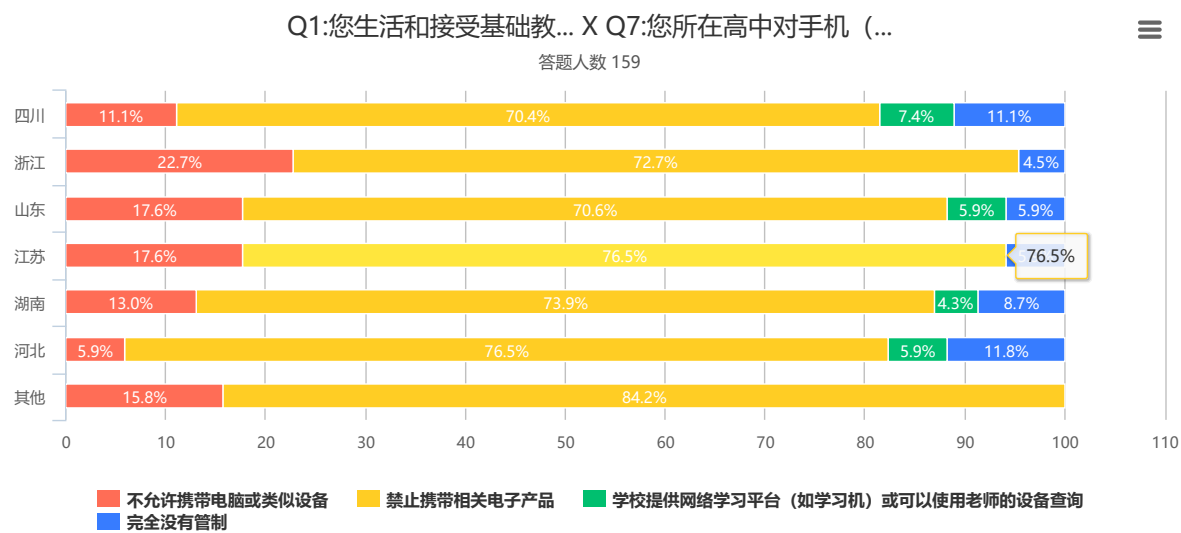
1、关于受访者分布

在问卷中，通过设置问题：受访者接受义务教育所在地区来比较不同省份的高中生学习的异同。特别指出，不使用问卷填写时录入的GPS定位数据就是为了减少甚至消除人口变迁带来的客观误差。

(由于小组成员来自六个省份，考虑问卷分发环境，填写人群被分为浙江、四川、山东、湖南、河北、江苏、中国其他地区七个部分)

在共性方面，各地高中学校对高中生手机管理及电子产品有着较强限制，多数学校禁止携带相关产品。

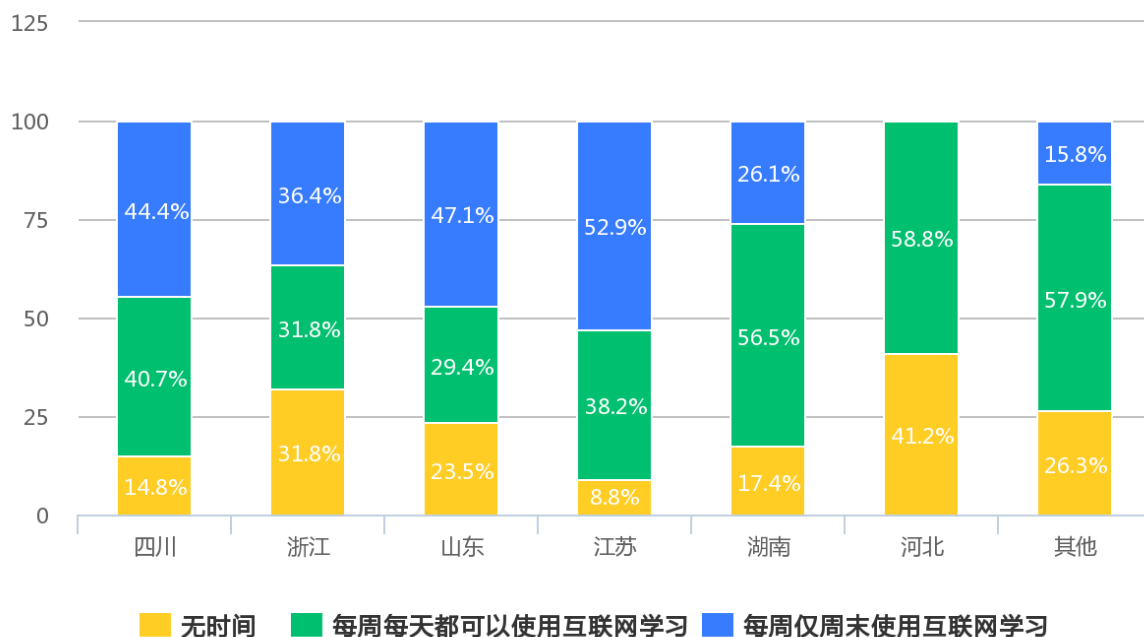
可见，在构筑平台时，主要在于构建学生和教学资源间的关系。



不过多数人员在周末有时间通过互联网进行学习。即使是在高中教学管理强度可能最大的河北，这一指标也超过半数。这也为创建一个具有与学生高匹配度的学习讲解平台提供条件。

Q1:您生活和接受基础教... X Q8:您使用互联网学习的...

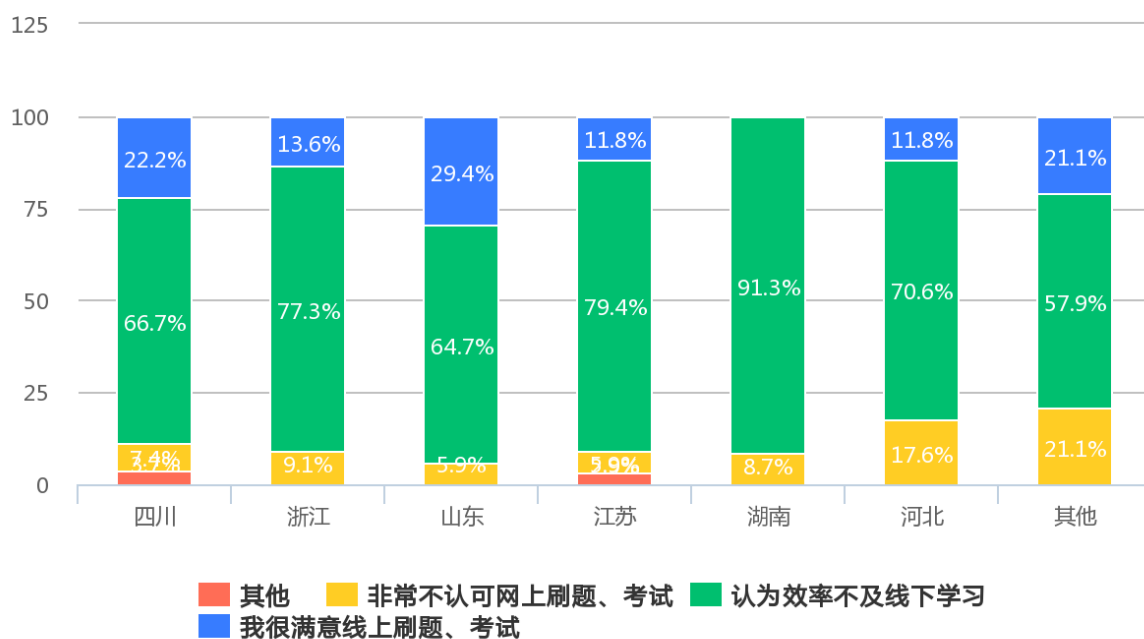
答题人数 159



由于现代生活需要，与无纸化办公学习的推广应用，普遍人员对该方法表示接受甚至喜爱。

Q1:您生活和接受基础教... X Q12:您对网上刷题、考...

答题人数 159



由于各地人员在高中教育上特点相似且又多数在互联网上具有潜在学习可能，故设计一个优秀的讲解学习平台具有较强的现实意义与作用。

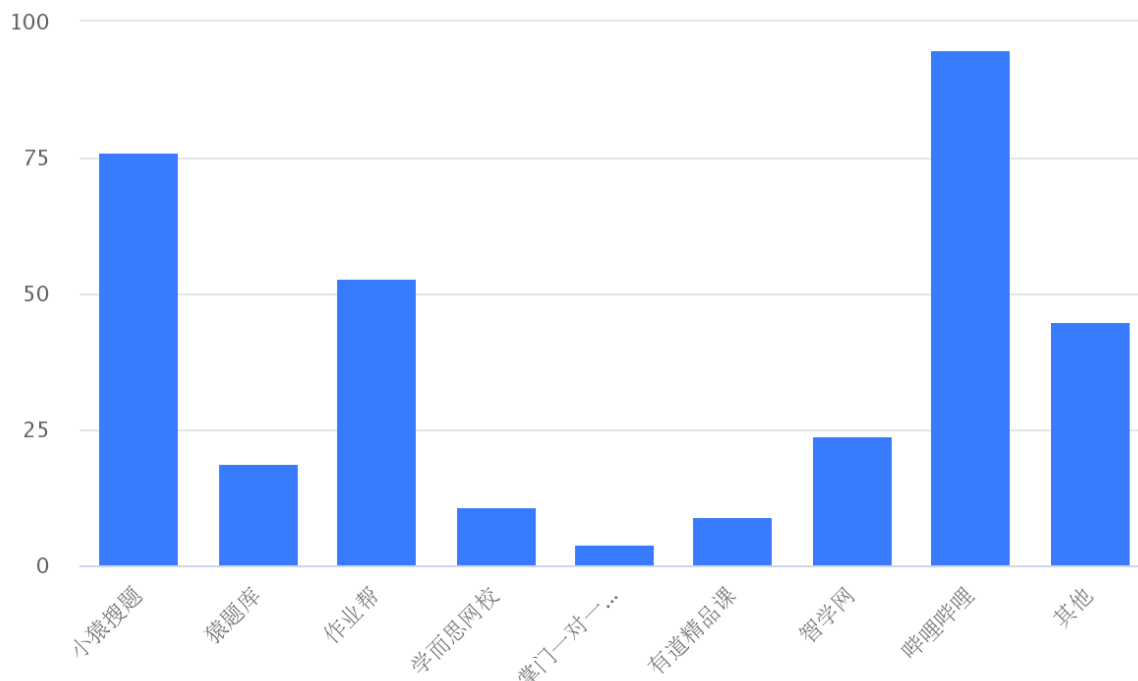
在项目落地时，团队会在设计网页外认真考虑线上学习对线下学习精华的真实模拟，尤其是在学习环境搭建方面，通过构筑优秀的线上学习平台让高中生学习事半功半。

2、现有学习平台

在问卷收集中，我们划定了当前主流学习软件：小猿搜题、猿题库、作业帮、学而思网校、掌门一对一辅导、有道精品课、智学网、哔哩哔哩等。

最常使用的学习软件：

答题人数：159



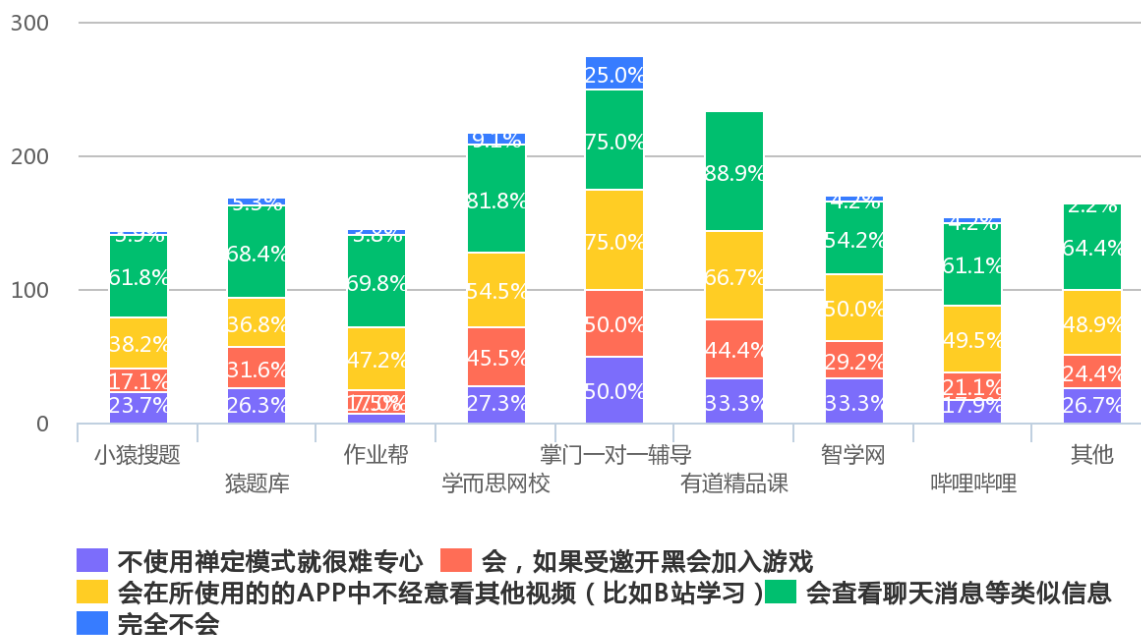
其中，小猿搜题、作业帮以及哔哩哔哩在答卷人员中具有较高选择度。不过这几个平台都具有一定的局限性：

小猿搜题和作业帮是搜题软件中的俞亮，不过其本身性质上获得答案的程度远高于学习相关知识内容。属于短效且价值内涵少的学习止渴软件，其作用在帮助学生切实提高的作用存疑。

哔哩哔哩是中国青年高度聚集的文化社区和视频平台，其中教学资源覆盖面广、长短视频结合、选择面多且高质量高水平UP主及其视频数量较多。由上图可见该站高度开放的资源和高自由度的交流为其提供大量拥簇。不过，由于该平台涉猎广泛，在各领域都有大量高质量视频，其中学习人员相比于使用单功能学习软件更容易受到影响进而影响学习效果。

Q6:您最常使用的学习软... X Q10:在使用电子设备学...

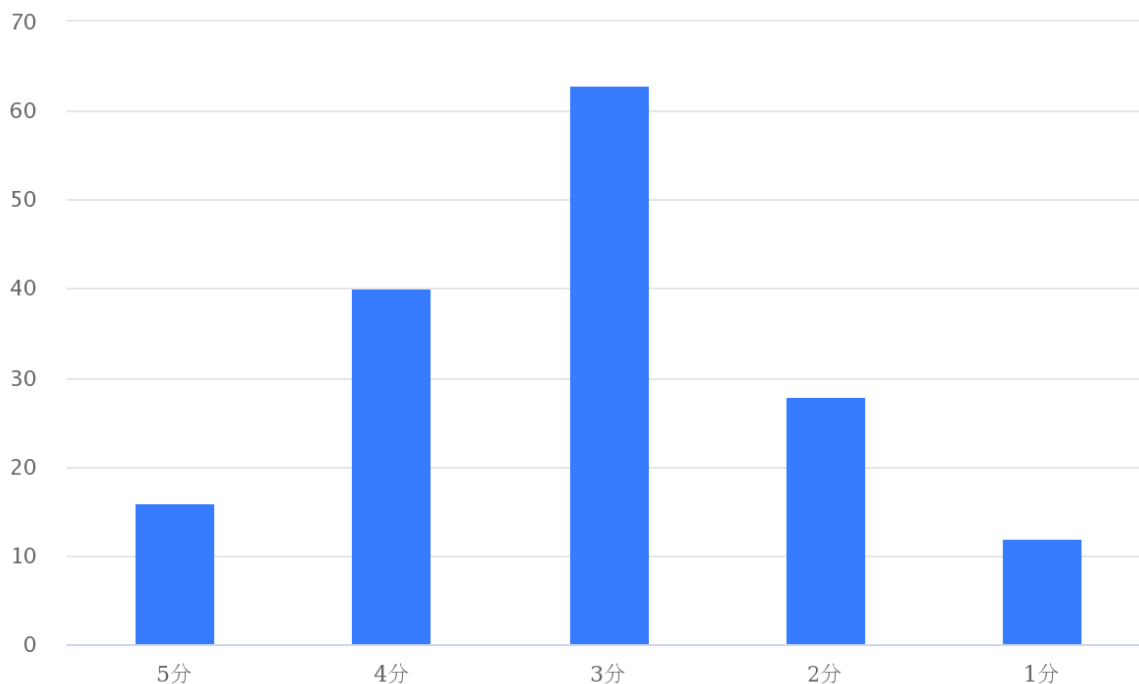
答题人数 159



由上图，而互联网带来的负面效果会从不同方面影响高中生的正常学习，其中查看聊天消息、在APP内查看其它视频、中途学习中止进行游戏均造成较大影响。

对自我网上学习效率的评价：

答题人数：159



由正态分布状的评价图，当前高中生在网上自主学习具有较大开拓空间。

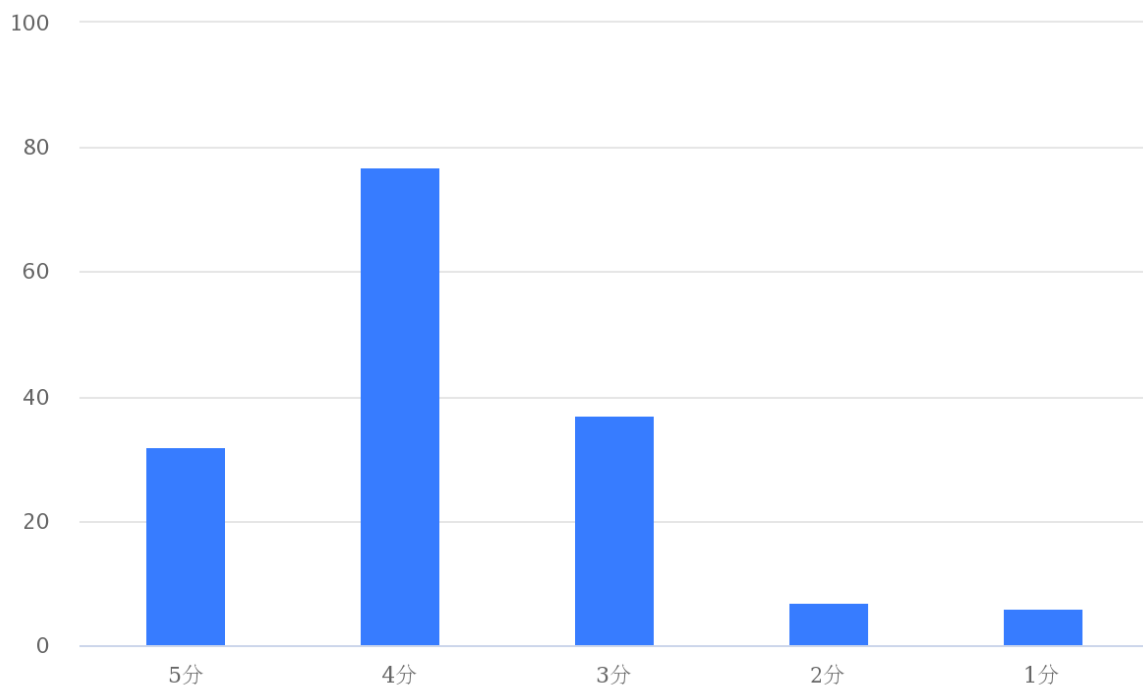
可以判断，在新平台下建立具有类似禅定效果的辅助功能对提升平台质量与实际效果具有较强现实意义。并且该平台必须保证学习功能的单一性，如果同时具有学习和娱乐等多种属性，可能造成三个和尚没水喝的情况。**在现有知识结构下，故提出类似于计时器的功能记录用户在网页的单次使用时间，并设计榜单以刺激用户的学习兴趣。**

3、关于讲解模式

本问卷要求答卷人员对以下四种答题方式进行评价：

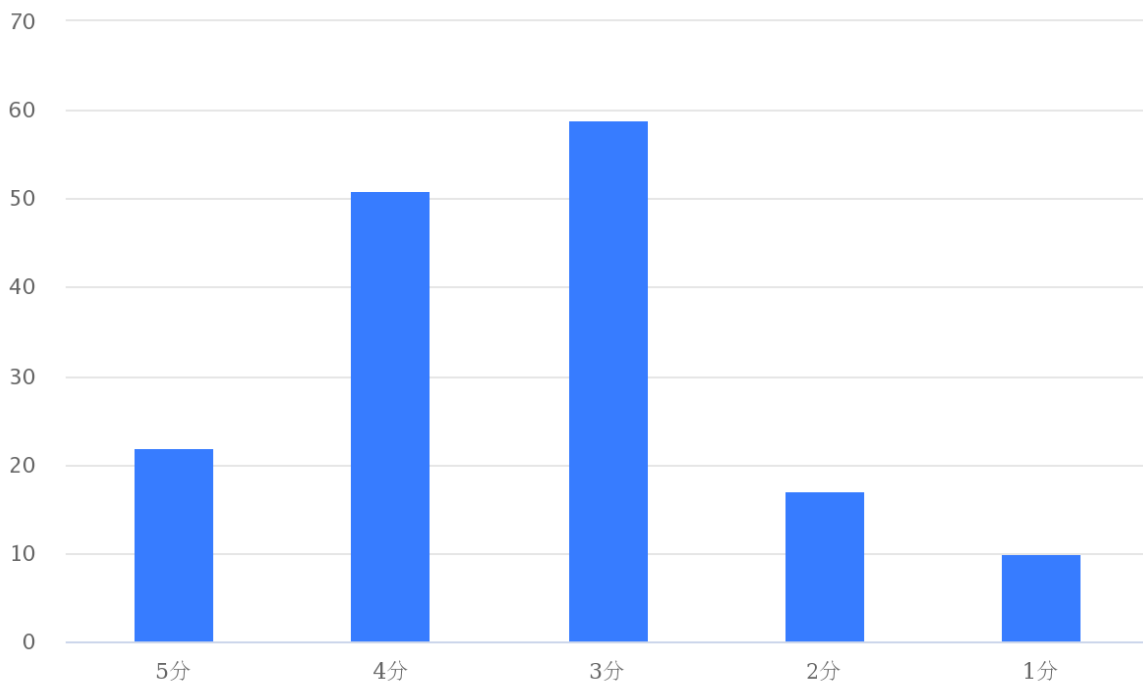
传统题目讲解模式：以文字解析形式呈现，部分题目附有视频讲解

答题人数：159



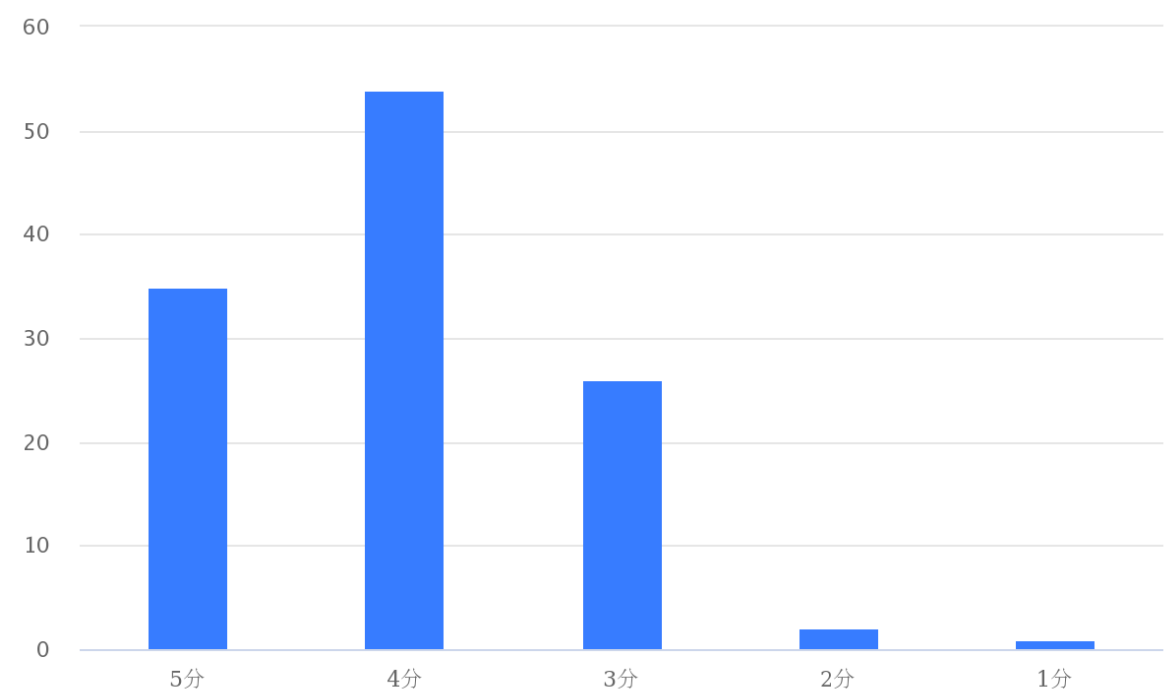
“翻转课堂”模式：指重新调整课堂内外的时间，将学习的决定权从教师转移给学生。在这种教学模式下，课堂内的宝贵时间，学生能够更专注于主动的基于项目的学习，共同研究解决本地化或全球化的挑战以及其他现实世界面临的问题，从而获得更深层次的理解。教师不再占用课堂的时间来讲授信息，这些信息需要学生在课前完成自主学习，他们可以看视频讲座、听播客、阅读功能增强的电子书，还能在网络上与别的同学讨论，能在任何时候去查阅需要的材料

答题人数：159



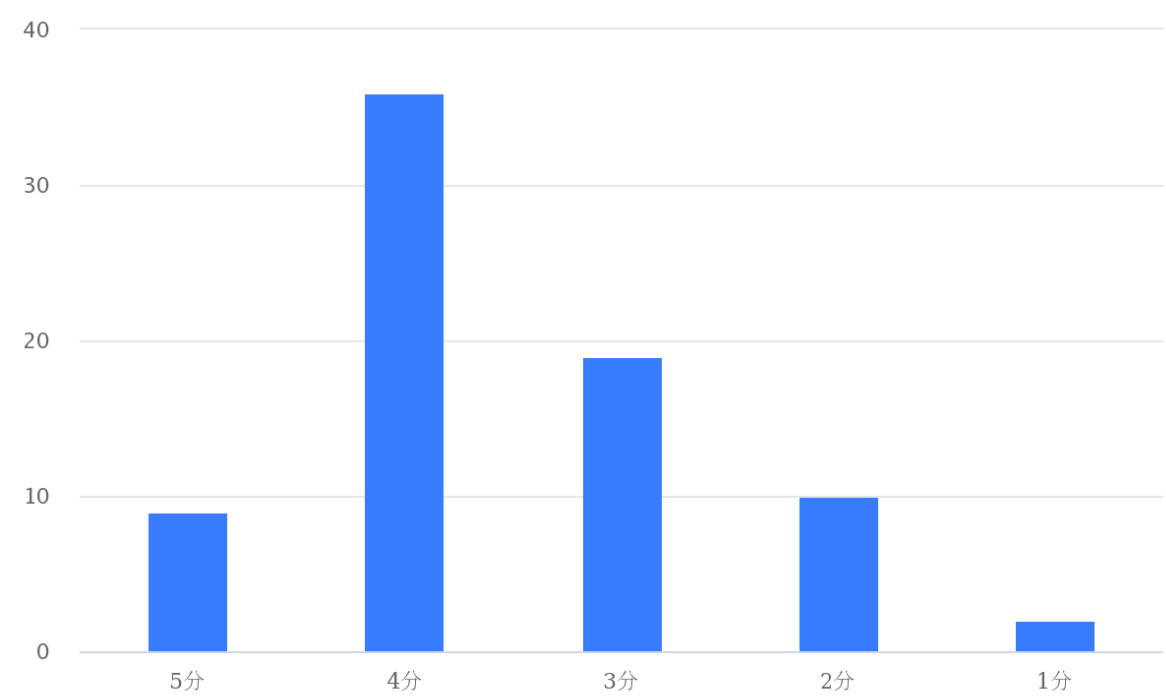
交互式讲解模式：类似于线下讲题答疑但不拘泥于线下形式进行人与人交互的讲解过程

答题人数：118



论坛式讲解模式：以论坛形式一问多答，以知乎、CSDN等平台为例

答题人数：76



各模式评价结果对比较为直观，为了保证科学性与准确性，下面进行数据比对：

报表：

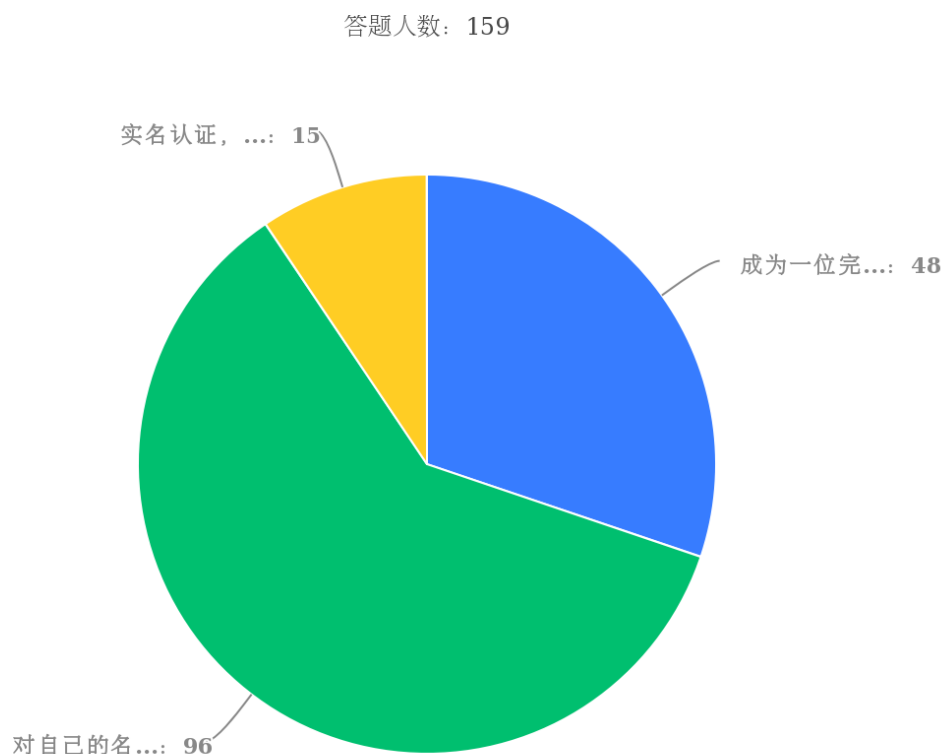
	传统式	翻转课堂	互动式	论坛式
平均数	3.77	3.36	4.02	3.53
N	159	159	118	76
标准偏差	.949	1.052	.816	.959

显然，互动式的讲解模式拥有最高的得分，用时具有最小的标准偏差。而其他三种讲解模式在平均得分和标准偏差上表现一般，但各有拥簇。

针对受访者的受访反馈，新创建的平台需要具有良好的互动性且在传统式、论坛式和翻转课堂上保证基本的功能需求。在创意落地方面，由此提出在网页中加入互动式答案显示的创意，使题库答案在显示时，拥有阶梯性显示的功能，真实模拟以还原现实中互动讲解的分步进行逐步消化的过程，经过调查，该创意还未在任何平台或软件有效实行，且具有高可行性。

4、关于匿名

在问卷末尾，问卷在问题中对受访者在学生端愿意扮演的角色进行调查，显然多数用户都不希望在新平台展现全部信息，同时也对完全匿名的交流方式保持保守态度，在下方饼图中，超过百分之六十的受访者倾向于局部的信息开放，后台对用户的名字等少量信息进行保密，认为如此方式可以有效增加受访者的用户体验。



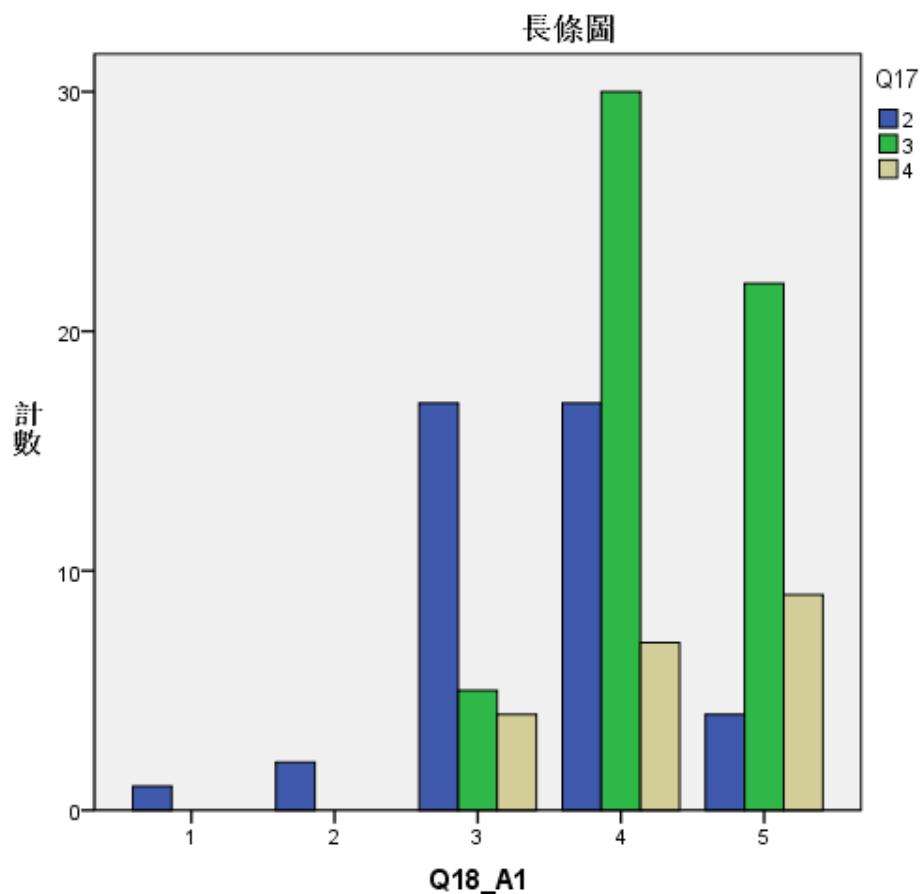
三、影响对互动式讲解模式偏好性的因素

1、关于互动式讲解参与度

在问卷中，喜欢互动式讲解模式和参与互动式讲解模式的人群高度重合才能保证分析结果的高度准确。故对两者进行关联程度分析：

相关关联长条图：

（横坐标表示对互动式讲解方式的评分，各颜色代表互动式讲解方式参与程度）



直观可见，对互动式讲解模式参与较高的人群均对该模式有不俗评价，为保证可信度，再次进行卡方检验：

	数值	df	渐进性
Pearson卡方	27.103	8	.001
概似比	29.303	8	.000

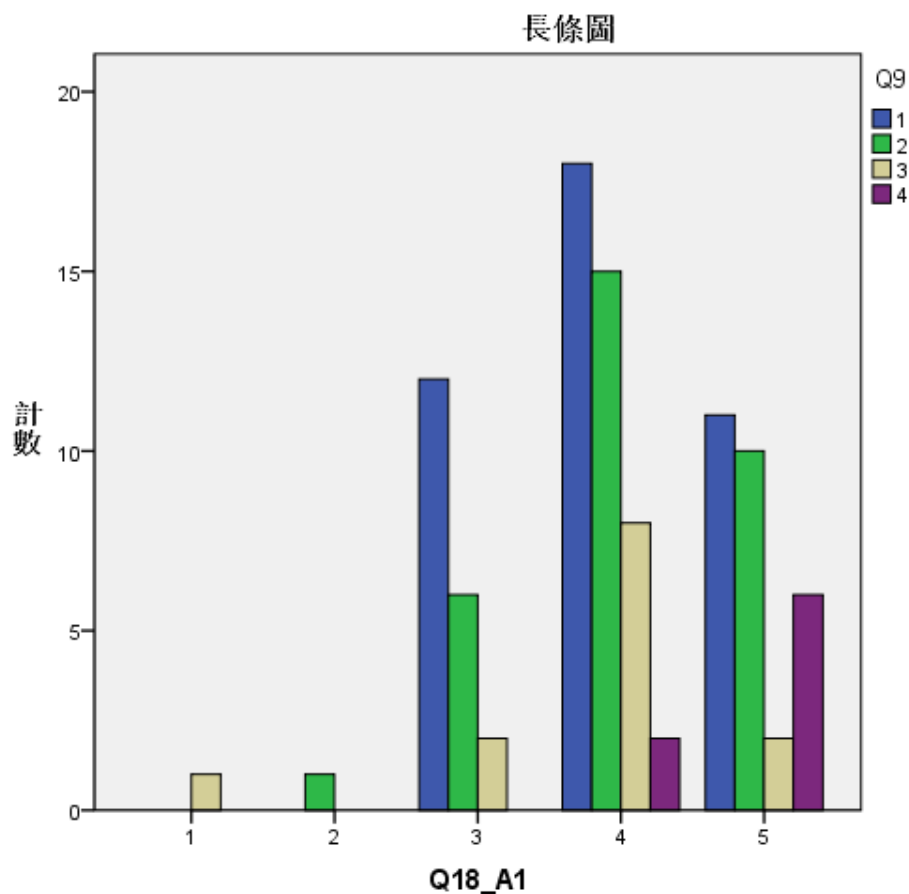
由卡方显示，**两者关联可能性高于0.995**，故在此可以打消对高分人员对互动式讲解模式不够了解的疑虑，对其他讲解模式进行类似分析，均得到类似结论。

2、关于互联网使用时间

猜想受访者对互动式讲解模式与互联网使用时间存在可能关联，故进行关联程度分析：

相关关联长条图：

（横坐标表示对互动式讲解方式的评分，各颜色代表互联网使用时间）



显然，互联网使用时间较长的人在对互动式讲解模式上的认可度具有普遍性，并且高使用时间人群与高分人群高度重合。下面通过卡方检验作证结论：

卡方测试：

	数值	df	渐进性
Pearson卡方	19.189	12	.84
概似比	17.593	12	.129

查卡方表可知， $19.189 > 18.549$ ，故关联性明显且具有高可信度。特别指出，相关研究中，由于选项分布不多，将小概率事件发生率设置为0.10，以贴合问卷需要。

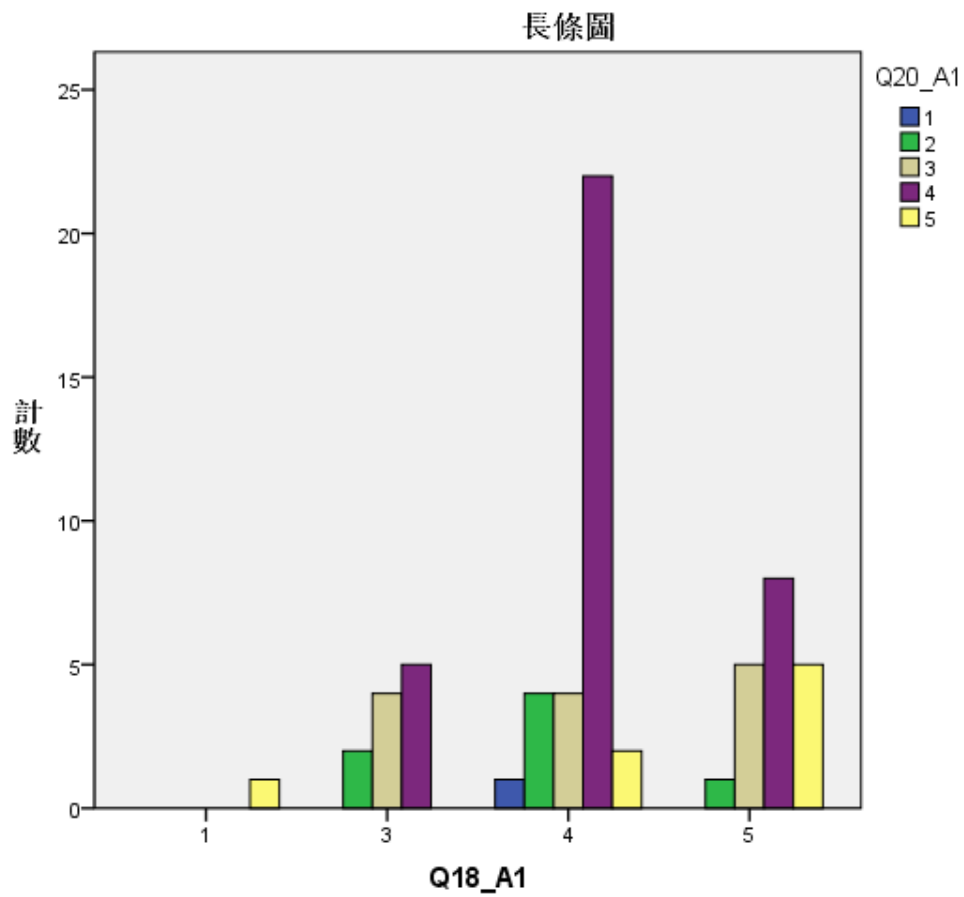
需要指出，该项分析表明，对互联网高使用度的人群，新平台对互动式讲解模式的还原嵌入可以有效增强用户体验。

3、关于互动式讲解模式

猜想受访者对互动式讲解模式与互动式讲解方式存在可能关联，故进行关联程度分析：

相关关联长条图：

（横坐标表示对互动式讲解方式的评分，各颜色代表对论坛式讲解方式的评分）



从表中不容易看出两者变量间的关系，故进行卡方检验来辅助判断：

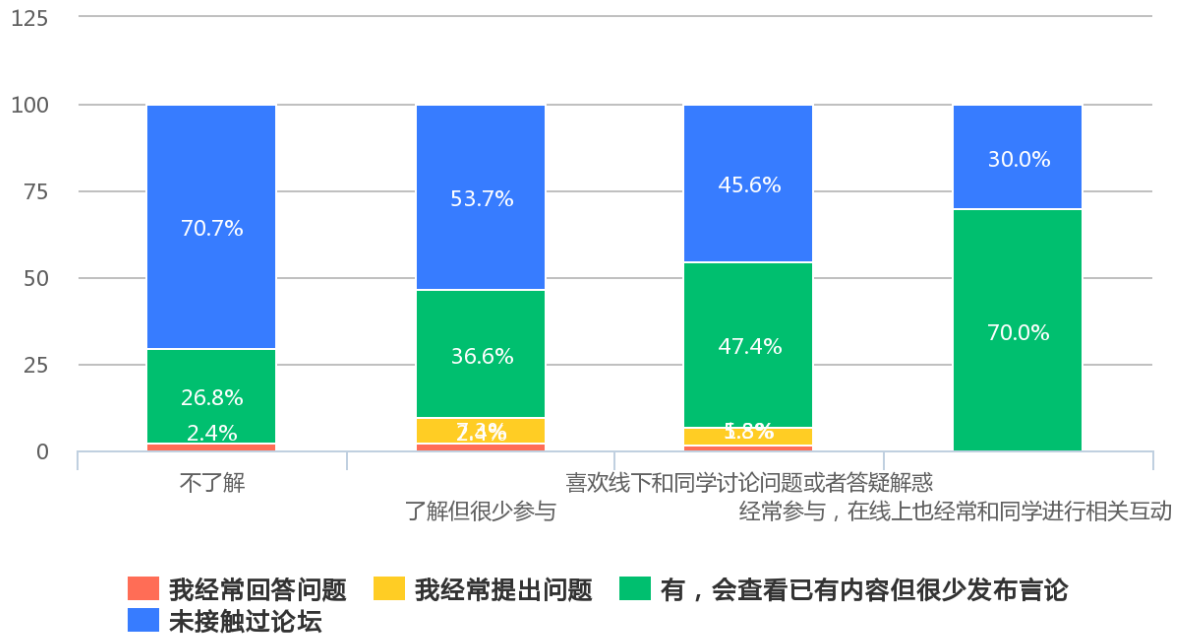
卡方测试：

	数值	df	渐进性
Pearson卡方	18.834	12	.093
概似比	17.225	12	.141

查卡方表可知， $19.189 > 18.549$ ，故关联性明显且具有高可信度。下面进一步进行分析。

Q17:你高中参与过互动... X Q19:您有使用论坛解决...

答题人数 159



由上方交叉图表，明显可见对互动式讲解模式涉猎越多的人，同样会在论坛上进行信息收集，再结合相关长条图，虽然论坛式讲解模式的评分不高，但对互动式讲解模式有高认可度的受访者也对论坛式讲解模式有不低要求。这可能是两者在本质上有交集有关，区别在于论坛模式可以以旁观者的身份加入问答。

是故在新论坛设计时，论坛的设计特别是引入论坛模式会对新平台的具体功用有所帮助。

四、分析总结及方向明晰

在分析末尾对上述个案分析与方案设想进行总结：

本次问卷调研主要覆盖六个省份，并与其他各个地区的人员丰富受访者人员架构，经调查，大多数受访者在校园内电子产品使用受限的情况下依旧有充裕时间进行互联网学习。巧合的是，尽管借助互联网学习已不再新颖，且作业帮、小猿搜题和哔哩哔哩等软件能为线上学习提供有效帮助，国内并没有任何软件或平台设计出优质的讲解模式或提出具有说服力的讲解概念已达到“授人以鱼不如授人以渔”的功效。

是故本团队所设计的新型网页平台的相关概念和模型可能为教育和互联网的融合提供有效和可行的帮助。

一、以互动式讲解为核心，传统模式、论坛模式和“翻转课堂”模式并行推进的平台建设。在之前的数据分析中，可见互动式讲解模式在学生中的受欢迎程度，并且对互动式讲解模式有高评价的受访者同样接受论坛模式和“翻转课堂”模式。针对互动式讲解模式的实现，其实仅仅是开放用户部分信息使其建立交流就能得到初步完成。

二、引入禅定模式的概念，提升用户的学习体验。在问卷中，绝大多数受访者均表示在互联网噪音阻力的影响下难以高效学习，借鉴某些手机软件功能和效果，在此提出以计时器为关键点的类禅定模式，通过记录用户的每次学习时长并生成榜单以刺激用户进行长时间有效学习。相比于禁止某些软件功能，该模式的特色在于用榜单的形式使用户主动学习，更具效力。

三、提出互动式答案显示的构想，真实有效还原互动式讲解模式的核心。通过受访者问卷回答和团队自身对作业帮、小猿搜题等软件的直观体验，决定在答案显示中添加互动模式，即答案分步呈现，用户可以只看部分答案再尝试解题而不是完全失去思考权利，能有效提高用户体验并切实提升学习能力。

四、本网站平台对用户管理采用半匿名的形式。结合问卷反馈，受访者在需要用户间相互交流的同时也担心信息的部分内容对其真实生活造成负面影响。是故团队决定对用户信息进行部分公开，对姓名等关键信息进行隐藏，保证用户在有效使用互动式讲解模式等功能时又不用担心隐私泄露等问题。当然，完成全部注册需要填报所有必要信息以维护网站安全和搭建平台环境。

不可避免，网站平台的创意实现会因当前团队能力和开发时间限制而无法完全落地，可能部分功能构想因种种原因无法完全解决当前互联网讲解模式的困境，团队会在后续时间中持续优化以完善平台功能；团队也相信上述的几项关键概念会为未来的互联网与教育的融合互助提供帮助。