

认识商务数据分析

【项目简介】

随着信息化时代的到来,大数据渗透到人们生活的方方面面,悄然改变着人们的生活,随着各行各业的发展,数据量呈指数级增长,数据金矿的挖掘成为现代商家的主要战场,商务数据分析有利于企业实现精准决策和提升抗风险能力。本项目主要介绍什么是电商数据分析,数据分析的作用是什么以及数据分析的流程和价值。

【知识培养目标】

- (1) 理解什么是数据分析。
- (2) 数据分析的作用、流程和价值。

【能力培养目标】

- (1) 能够在国家统计局进行数据查询。
- (2) 能够用百度指数官网查询了解各行业的数据。
- (3) 掌握商务数据分析的流程。

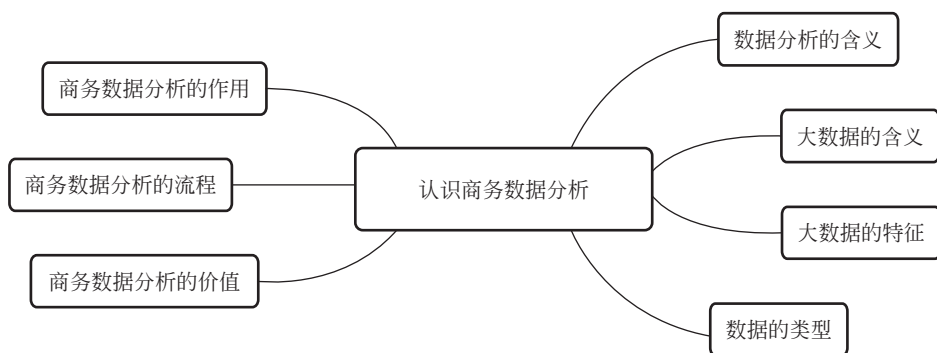
【思政培养目标】

课程思政及素养培养目标如表 1-1 所示。

表 1-1 课程内容与课程思政培养目标关联表

知识点	知识点诠释	思政元素	培养目标及实现方法
数据分析	用统计分析方法对收集来的大量数据进行分析,将它们加以汇总、理解并消化,以求最大化地开发数据的功能,发挥数据的作用	做好数据分析,就需要去采集数据,采集数据要规范。没有规矩不成方圆。要讲政治、讲规矩	培养学生具有用法律、用制度、用社会行为规范约束自己的自觉性
数据分析的商用	数据分析是有组织有目的地收集数据、分析数据,使之成为信息的过程。这一过程是质量管理体系的支持过程。在产品的整个寿命周期的各个过程中都需要适当运用数据分析,以提升有效性	大数据是商业价值的核心,所有信息都围绕核心价值进行运营。国家也有核心、党也有核心,核心意识是每个公民的基本意识	培养学生具有核心意识和中心意识
数据的可视化	数据的可视化指把数据观点展现出来的过程	数据分析结果要展现出来,才能为决策者提供价值。国家民族实力也需要展示,这样才能给人民增加自信	培养学生具有勇于担当的集体意识和团队合作精神

【思维导图】



【案例导入】

在一家超市里有一个有趣的现象：尿布和啤酒赫然摆在一起出售。但是这个奇怪的举措却使尿布和啤酒的销量双双增加了。这不是一个笑话，而是发生在美国沃尔玛连锁超市的真实案例，并一直为商家津津乐道。

沃尔玛拥有世界上最大的数据仓库系统，为了能够准确了解顾客在其门店的购买习惯，沃尔玛对顾客的购物行为进行了购物篮分析，想知道顾客经常一起购买的商品有哪些。沃尔玛数据仓库里集中了各门店的详细原始交易数据，在这些原始交易数据的基础上，沃尔玛利用数据挖掘的方法对这些数据进行了分析和挖掘。

一个意外的发现是：跟尿布一起购买最多的商品竟是啤酒。经过大量实际调查和分析，揭示了一个隐藏在“尿布与啤酒”背后的美国人的一种行为模式：在美国，一些年轻的父亲下班后经常要到超市去买婴儿尿布，而他们中有30%~40%的人同时也会为自己买一些啤酒。产生这一现象的原因是：美国的太太们常叮嘱她们的丈夫下班后为小孩买尿布，而丈夫们在买完尿布后又随手带回了他们喜欢的啤酒。

1.1 数据分析的含义

1. 数据与电子商务数据的含义

数据是通过科学实验、检验、统计等方式所获得的，用于科学研究、技术设计、查证、决策等的数值，其表现形式可以是符号、文字、数字、语音、图像、视频等。

电子商务数据是企业进行电子商务活动时产生的行为数据和商业数据。行为数据能够反映客户行为，如客户访问情况、客户浏览情况等；商业数据能够反映企业运营状况，如企业产品交易量、企业投资回报率等。

2. 数据分析与电子商务数据分析的含义

数据分析指通过建立分析模型，对数据进行核对、检查、复算、判断等操作，将数据的现实状态与理想状态进行比较，从而发现规律，得到分析结果的过程。

电子商务数据分析指运用有效的方法和工具收集、处理数据并获取信息的过程。其目的是从杂乱无章的数据中提炼出有用数据，用于研究指标的内在规律和特点，指导企业运营和优化。

1.2 大数据的含义

高速发展的信息时代,新一轮科技革命和变革正在加速推进,技术创新日益成为重塑经济发展模式和促进经济增长的重要驱动力量,而“大数据”无疑是核心推动力。

最早提出“大数据”这一概念的是全球知名咨询公司麦肯锡,它是这样定义大数据的:一种规模大到在获取、存储、管理、分析方面大大超出了传统数据库软件工具能力范围的数据集合,具有海量的数据规模、快速的数据流转、多样的数据类型以及极高的价值密度四大特征。

研究机构 Gartner 将大数据定义为需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察发现力和流转优化能力来适应海量、高增长率和多样化的信息资产。

从技术角度看,大数据的战略意义不在于掌握庞大的数据,而在于对这些含有意义的数据进行专业化处理,换言之,如果把大数据比作一种产业,那么这种产业盈利的关键在于提高对数据的“加工能力”,通过“加工”实现数据的“增值”。

1.3 大数据的特征

一般认为,大数据主要具有四个方面的典型特征,即大量、多样、高速和价值,合称 4V,如图 1-1 所示。

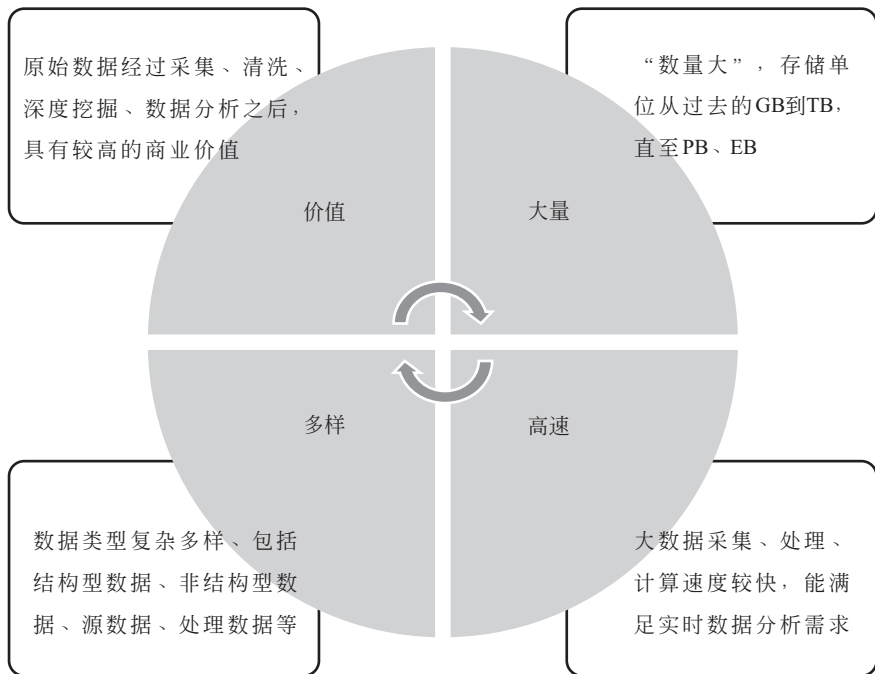


图 1-1 大数据 4V 特征

4V 特征的简要介绍具体如下。

1. 大量

大数据的特征首先是数据规模大。随着互联网、物联网、移动互联技术的发展,任何事务

的所有轨迹都可以被记录下来,数据呈现出爆发性增长。数据相关计量单位的换算关系如表 1-2 所示。

2. 多样

数据来源的广泛性,决定了数据形式的多样性。大数据可以分为三类,一是结构化数据,如财务系统数据、信息管理系统数据、医疗系统数据等,其特点是数据间因果关**系强**;二是非结构化的数据,如视频、图片、音频等,其特点是数据间没有因果关系;三是半结构化数据,如 HTML 文档、邮件、网页等,其特点是数据间的因果关系弱。有统计显示,目前结构化数据占据整个互联网数据量的 75% 以上,而产生价值的大数据,往往是这些非结构化数据。

表 1-2 单位换算关系

换算公式
1B=8bit
1KB=1 024B
1MB=1 024KB
1GB=1 024MB
1TB=1 024GB

3. 高速

数据的增长速度和处理速度是大数据高速性的重要体现。与以往的报纸、书信等传统数据载体生产传播方式不同,在大数据时代,大数据的交换和传播主要通过互联网和云计算等方式实现,其生产和传播数据的速度是非常迅速的。另外,大数据还要求处理数据的响应速度要快,例如,上亿条数据的分析必须在几秒内完成。数据的输入、处理与丢弃必须立刻见效,几乎无延迟。

4. 价值

大数据的核心特征是价值,其价值密度的高低和数据总量的大小是成反比的,即数据价值密度越高数据总量越小,数据价值密度越低数据总量越大。任何有价值的信息的提取都要依托海量的基础数据,这就引出了大数据背景下存在的一个问题,即如何通过强大的机器算法迅速地在海量数据中完成数据的价值提纯。

1.4 数据的类型

数据并不单指数字类信息,还包括文字类、图形类信息,文字和图形从表面上看与数据没有关系,但是只要经过挖掘和处理同样可以找到背后的数据意义。卖家运营网店,不应只关心数字类信息,而应将数据信息的收集范围扩大到不同的层面,从数字、文字和图形的信息范畴,进行全面的网店运营数据分析。

数据一般分为以下几种类型。

(1) 数字类。数字类信息是最常见的数据类型,其特点是以数字的形式直接呈现在商务业务中,不同的数字类信息呈现不同方面的状态。

(2) 文字类。文字类信息通过文字描述来呈现数据,对于商务活动,文字信息同样具有数据分析的意义。例如在消费者分析中,消费者的人群是“女性”还是“男性”,是“年轻人”,还是“中年人”,或者是“老年人”等,这些文字类信息对电子商务运营同样具有战略性意义。

(3) 图形类。图形类信息通过图片或者图形呈现信息,在电子商务中这些图形主要用于帮助卖家的店铺做装修和图片设计。例如卖家可以通过生意参谋的热力图分析消费者在网页中哪个位置点击量最大,从而调整店铺的装修元素。

1.5 商务数据分析的作用

1. 优化产品市场定位

市场定位对电商行业的市场开拓非常重要。市场定位需要有足够的数据来供电商行业研究人员进行分析和判断,数据的收集整理就成为分析过程中最关键的一步。在互联网时代,借助数据挖掘和信息采集技术,不仅能给研究人员提供足够的样本量和数据信息,还能够建立基于大数据的数学模型,并对企业未来的市场进行预测。

2. 管理客户关系

在电商行业市场营销工作中,无论是产品、渠道、价格,还是顾客,每一项工作都与大数据的采集和分析息息相关。在电商行业市场营销工作中,对外通过获取数据并加以统计分析来充分了解市场信息,掌握竞争者的商情和动态,知晓产品在竞争群中所处的市场地位,达到“知己知彼,百战不殆”的目的;对内企业通过积累和挖掘电商行业消费者数据,有助于分析顾客的消费行为和价值取向,便于更好地为消费者服务和形成忠诚顾客。

3. 助力企业收益管理

收益管理是起源于 20 世纪 80 年代的一种谋求收入最大化的新经营管理技术,意在把合适的产品或服务在合适的时间内以合适的价格通过合适的销售渠道出售给合适的顾客,最终实现企业收益最大化目标。要达到收益管理的目标,需求预测、细分市场和敏感度分析 3 个重要环节缺一不可,而推进这 3 个环节的就是大数据。

4. 挖掘用户需求

竞争的本质不在于将产品原有属性进行优化,而是为了创造产品的新属性,满足用户需求是前提,但创造用户新需求才是行业革命的必要条件。随着网络社交媒体的技术发展,在论坛、微博、微信、点评网、评论版上,无数的网络评论形成了交互性的大数据,其中蕴藏着巨大的电商行业需求开发价值,通过这些数据挖掘用户需求,能够改良企业的产品,提升用户体验。

1.6 商务数据分析的流程

电子商务数据分析的流程主要由识别商务需求、数据采集、数据预处理、数据分析、数据可视化和数据分析报告撰写六个部分组成。

1. 识别商务需求

在进行商务数据分析之前,必须与企业的相关人员进行沟通,明确数据分析的目的和需要解决的商务问题,只有深刻理解商务数据分析的需求,才能整理出完整的数据分析框架和分析思路,从而为数据采集、数据分析提供清晰的目标。

2. 数据采集

在电子商务数据分析中,数据采集一般直接到网络数据库中获取数据,数据分析师需要通过数据库工具如 SQL,访问相关数据库,采集所需数据。如果是一般运营人员,则需要看企业后台的数据,以电商企业为例,一般运营人员需要使用生意参谋、阿里指数、百度指数等工具,并从这些工具里去查看相关行业数据,以分析出当下热卖产品,行业热卖产品,流行趋势,等等。

3. 数据预处理

数据预处理指对采集到的数据进行加工、整理、以便进一步开展数据分析的过程,它是数据分析中必不可少的阶段。数据预处理一般包括数据审查、数据清洗、数据转换和数据验证以下4个步骤。

第1步,数据审查。该步骤检查数据的数量(记录数)是否满足分析的最低要求,字段值的内容是否与调查要求一致,是否全面;数据审查还包括利用描述性统计分析,检查各个字段的字段类型、字段值的最大值、最小值、平均数、中位数等,记录个数、缺失值或空值个数等。

第2步,数据清理。该步骤针对数据审查过程中发现的明显错误值、缺失值、异常值、可疑数据,选用适当的方法进行“清洗”,使“脏”数据变为“干净”数据,有利于后续的统计分析得出可靠的结论。数据清理还包括对重复记录进行删除。

第3步,数据转换。数据分析强调分析对象的可比性,但不同字段值由于计量单位等不同,往往造成数据不可比;对一些统计指标进行综合评价时,如果统计指标的性质、计量单位不同,也容易引起评价结果出现较大误差,再加上分析过程中的其他一些要求,需要在分析前对数据进行变换,包括无量化处理、线性变换、汇总和聚集、适度化、规范化以及属性构造等。

第4步,数据验证。该步骤的目的是初步评估和判断数据是否满足统计分析的需要,决定是否需要增加或减少数据量。利用简单的线性模型,以及散点图、直方图、折线图等图形进行探索性分析,利用相关分析、一致性检验等方法对数据的准确性进行验证,确保不把错误和偏差的数据带入数据分析中去。

4. 数据分析

数据分析是用适当的分析方法和工具,对处理过的数据进行分析,提取有价值的信息,形成有效结论的过程。通过对数据进行探索式分析,对整个数据集有个全面的认识,以便后续选择恰当的分析策略。

要想驾驭数据、开展数据分析,就要涉及数据分析的工具和方法的使用。一方面要熟悉常用的数据分析方法,如描述性统计分析、趋势分析、对比分析、频数分析、分组分析、平均分析、结构分析、交叉分析等;另一方面要熟练掌握数据分析工具,便于进行专业的统计分析、数据建模等。常用的数据分析工具包括 Excel、SPSS、SAS、Python、R 语言等,其中 Excel 中涵盖了大部分数据分析功能,能够有效地对数据进行整理、加工、统计、分析及呈现。掌握 Excel 的基础分析功能,就能解决大多数的数据分析问题。

5. 数据可视化

数据展现即数据可视化的部分,指把数据观点展示出来的过程。数据展现除了遵循各企业已有的规范原则外,具体形式还要根据实际需求和场景而定。

一般情况下,数据是通过图表的方式来呈现的,因为图表能更加有效、直观地传递出分析师所要表达的观点。常用的数据图表包括饼图、柱形图、条形图、折线图、气泡图、散点图、雷达图等,还可以对数据图表进一步加工整理,变成需要的图形,如金字塔图、矩阵图、漏斗图等。

图表制作一般分为以下六个步骤。

- (1) 确定图表的表达主题。
- (2) 选择合适的图表类型。
- (3) 选择数据制作图表。
- (4) 完成图表的美化。

(5) 检查是否能够真实反映数据。

(6) 检查是否能够完整表达观点。

6. 数据分析报告撰写

数据分析报告是对整个数据分析过程的总结与呈现。通过数据分析报告,把数据分析的思路、过程、得出的结论及建议完整地呈现出来,供决策者参考。

一份好的数据分析报告,首先需要结构清晰、主次分明,能使读者正确理解报告内容;其次需要图文并茂,让数据更加生动活泼,提高视觉冲击力,帮助读者更形象、直观地看清楚问题和结论,从而产生思考;最后需要注重数据分析报告的科学性和严谨性,通过报告中对数据分析方法的描述、对数据处理与分析过程的展示,让读者从中感受到整个数据分析过程的科学性和严谨性。

1.7 商务数据分析的价值

1. 成为主要战场

从20世纪90年代以来,电子商务经历了突飞猛进的发展,阿里巴巴、京东、苏宁易购等各大电商平台积累了大量的原始数据,对这些数据的开发和利用将成为未来企业实现精准营销的利器,数据金矿的挖掘成为现代商家的主要战场。

2. 实现精准决策

大数据时代,企业尤其注重数据分析的作用,数据分析成为企业监测行业竞争,管理客户关系,改善用户体验,精细化运营的关键手段。在企业运营中,数据分析的目的是把隐藏在一大堆看似杂乱无章的数据中的信息集中、萃取和提炼出来,找出研究对象的内在规律,帮助企业做出决策,制订下一步的行动方案。

沃尔玛开发了一个叫作零售链培训的数据工具,其功能在于让供应商预先知道每家店铺的销售和库存情况。通过零售链培训,各供应商可以在沃尔玛发出指令前自行补货,从而极大地减少断货的情况,提高了供应商整体对缺货的处理速度,同时,供应商还可以更多、更好地控制商品在店内的陈设,以此降低库存成本,减少店内商品陈设的投入。

3. 提升抗风险能力

商务数据分析在企业日常经营中能够帮助企业发现做得好的地方,指出需要改进的地方,并把握未来的发展方向。商务数据分析可以帮助企业应对已知的风险和未知的风险。

已知的风险发生概率高,一般后果轻微,不严重。例如某工程项目中,已知的风险常表现为项目目标不明确,进度计划过分乐观,设施或施工变更、材料价格波动等。

未知的风险常常需要依据各种数据分析来进行判断,分为可预测的风险和不可预测的风险。可预测的风险往往需要借助企业的周期性使用数据进行分析,如企业日报、周报等。不可预测的风险指有可能发生,但不能预测其发生的风险。它们是新的,以前未观察到或者很晚才显现出来的风险,具有不可预测性,一般是外部因素作用的结果,如地震、暴雨、通货膨胀、政策变化等。

思考题

(一) 单项选择题

1. 狭义的电子商务主体一般是指()。

A. 政府机关

B. 电子商务企业

C. 教育机构

D. 个人

2. 运营在店铺里需要起到的作用是()。
- A. 管理团队工作 B. 确定团队分工
- C. 物流运输 D. 监控店铺销售数据、制订运营计划
3. 负责项目推广定位和主题策划设计工作,通过自身的主题式营销再结合淘宝活动,增强买家的购物体验,同时增强营销效果,提高店铺转化率。负责以上工作的是企业的()
- A. 市场部 B. 营销部 C. 运营部 D. 推广部
4. 关于电子商务数据化运营的工作流程,正确的是()。
- A. 确定运营目标→数据采集→搭建指标体系→数据分析→持续跟踪→运营优化
- B. 确定运营目标→数据采集→搭建指标体系→数据分析→运营优化→持续跟踪
- C. 确定运营目标→搭建指标体系→数据采集→数据分析→运营优化→持续跟踪
- D. 确定运营目标→搭建指标体系→数据采集→数据分析→持续跟踪→运营优化

（二）判断题

1. 电子商务指通过包括互联网在内的计算机网络实现商品、服务、信息的购买、销售与交换的商务活动。 ()
2. 一个电商团队的组织架构不是固定不变的,而是变化的。 ()
3. 狭义的数据化运营主要指数据运营这个工作岗位。 ()
4. 数据化运营的关键在于数据本身,而不是人们如何使用数据。 ()
5. 某网店最近销售额下降,老板委派运营小李进行店铺数据分析,小李首先确定了影响销售额的指标是独立访客和客单价。 ()

（三）问答题

1. 什么是数据分析?
2. 商务数据分析的作用是什么?
3. 商务数据分析的流程是什么?

数据分析在电子商务中的运用

【项目简介】

随着经济的不断发展,网络信息技术不断加强,电子商务和大数据的蓬勃发展极大地方便了人们的生活。本项目主要阐述大数据分析 with 电商营销的含义、大数据分析在电子商务营销中的应用,以及该应用的作用和存在的不足及解决方法。探究大数据分析在电子商务营销中的应用对行业发展具有重要影响。

【知识培养目标】

- (1) 熟悉行业分析、客户分析、产品分析和运营分析的目的与内容;
- (2) 掌握行业分析、客户分析、产品分析和运营分析的常用方法。

【能力培养目标】

- (1) 能够利用网络资源与工具软件进行行业数据采集与分析;
- (2) 能够利用工具软件进行客户画像、客户价值分析、商品数据分析。

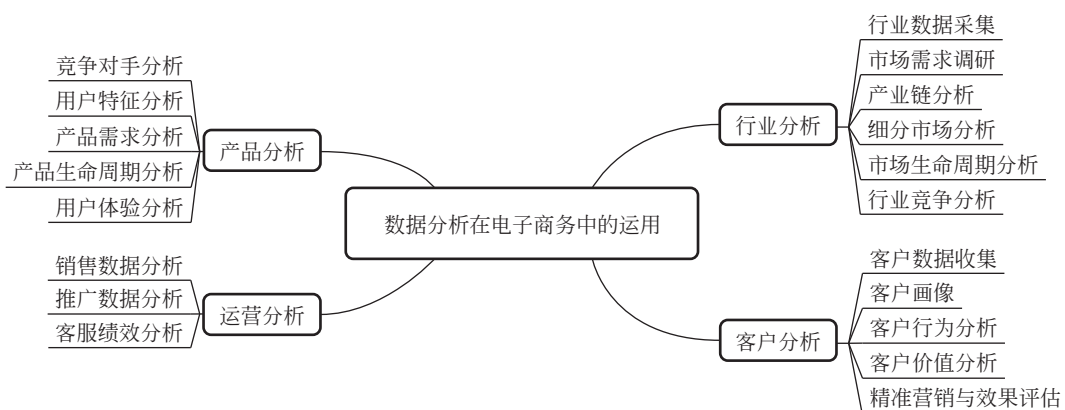
【思政培养目标】

课程思政及素养培养目标如表 2-1 所示。

表 2-1 课程内容与课程思政培养目标关联表

知识点	知识点诠释	思政元素	培养目标及实现方法
产业链	产业链是产业经济学中的一个概念,即产供销一体化,从原料到消费者手中的整个链条,是各个部门之间基于一定的技术经济关联,并依据特定的逻辑关系和时空布局关系客观形成的链条式关联形态	伴随企业产业升级,网络也变得越来越复杂,存在各式各样的缺陷,网络使用者价值观不正确,很容易损害到他人利益。每一个公民应有知法、守法、护法的意识	培养学生遵守法纪、崇德向善、诚实守信、履行道德准则和行为规范,具有社会责任感和社会参与意识
产品生命周期	产品生命周期指产品从准备进入市场开始到被淘汰退出市场为止的全部运动过程,是由需求与技术的生产周期所决定	产品有生命周期,从形成到衰退的整个过程如同人类生命,因此应当珍惜当下,努力过好每一天	培养学生具有尊重生命、热爱生活、积极乐观的精神
FAB 法则	FAB 法则即属性、作用、益处的法则。FAB 对应三个英文单词: feature、advantage 和 benefit。按照这样的说服力演讲结构顺序介绍产品,可以使客户充分相信该产品	FAB 法则让消费者更好地了解产品,知道产品可以解决什么问题。每个人也是一样,要正视自我,认清自我,才能让自己走得更远	培养学生具有自我管理能力,具备职业生涯规划的意识

【思维导图】



【案例导入】

“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”重大倡议被提出后，目前已完成了总体布局，绘就了一幅“大写意”图画。互联网新模式为“一带一路”倡议的快速推进及相关国家的经济增长提供了新动能。其中，由 SEM 推广带动的跨境电子商务已率先出发，不仅便利了人们的生活，更促进了沿线国家的经济发展，为“一带一路”倡议带来无限可能。跨境电子商务和移动支付迅速进入“一带一路”沿线国家，深刻影响了当地居民的消费习惯。全球速卖通面向海外买家，通过支付宝国际账户进行担保交易，并使用国际快递发货，已成为全球第三大英文在线购物网站。

全球速卖通后台统计显示，在该平台上，月成交 30 万美元以上的店铺中，有近 85% 的店铺使用过直通车，相比不使用直通车的卖家，开启直通车的卖家的 GMV(gross merchandise volume, 成交总额)是普通卖家的近 15 倍，在全球速卖通平台中，每 100 笔成交订单中，就有近 10 笔订单是由直通车带来的。直通车已成为品牌出海营销的利器。

结合案例，思考并回答以下问题。

从该案例中可以看出，SEM 推广已经成为网店推广中必不可少的手段，那么 SEM 的工作原理是怎样的呢？

2.1 行业分析

行业分析是企业创投项目、制定战略、开展咨询调研等活动的基石。一次完整的行业分析通常包括行业数据采集、市场需求调研、产业链分析、细分市场分析、市场生命周期分析、行业竞争分析等步骤。根据不同的出发点，实际在进行行业分析时会有所侧重，但是无论目的如何，分析的核心诉求都是要求准确的数据呈现和具有指导意义的结论。

2.1.1 行业数据采集

1. 行业数据采集的目的

根据行业特性确定数据指标筛选范围，做出符合业务要求的数据报表模板。通过可靠的数据来源与合适的数据采集方式，完成行业数据报表的制作，为后续行业市场分析提供基础数据。