

第三章 消费者行为分析

【学习目标】

1. 理解边际效用递减规律及其在经济分析中的重要性。
2. 掌握效用最大化的等边际原则。
3. 理解无差异曲线和预算约束线如何决定消费者均衡。
4. 理解替代效应和收入效应。

引导案例

世界上什么东西最好吃

兔子和猫无意间争论起一个问题：世界上什么东西最好吃。

兔子抢先说：“世界上最好吃的东西就是萝卜，那股清香味儿，特别是秋天的萝卜，吃起来还甜滋滋的。我一说就流口水。”猫不同意这个意见，他说：“我认为世界上没有比鱼更好吃的东西了。你想想，那鲜嫩的肉、柔软的皮，嚼起来又酥又松。只有最幸福的动物，才懂得鱼是世界上独一无二的好东西。”

它们两个都坚持自己的意见，争论了好久，还是得不到解决。最后只好去找猴子来评理。猴子听了他们的意见，都不同意。他说：“你们都是十足的傻瓜，连世界上最好吃的东西都不知道。我告诉你们吧，世界上最好吃的东西是桃子！”

兔子和猫听了直摇头，说：“我以为你要说别的什么，没想到你会说桃子，那玩意儿毛茸茸的，有什么好吃的？”

兔子、猫和猴子对“最好吃的东西”的认知差异巨大，自己认为最好吃的东西，反而令其他动物觉得毫无美味可言。为什么会产生这样的差别？也许经济学中的效用理论可以帮我们进行解释。

本章探讨的消费者行为理论，就隐藏在你我所熟悉的消费行为中。作为消费者，你和你的家人、你的朋友以及你在超市里碰到的不相识的顾客，都只能把有限的收入花费在你们需要的或想要得到的商品与服务上，你将如何选择商品的种类和数量？哪些因素左右着我们的消费行为？为了说明消费者的消费决策过程，经济学家们使用了边际效用和无差异曲线两种分析方法。

第一节 基数效用论

当人们能够在许多种不同的商品和服务中进行自由选择时,消费者个人的兴趣或偏好无疑是决定消费行为的最重要的因素之一。毕竟,有人喜欢饮酒,有人却滴酒不沾;一些人喜爱古典音乐,而另一些人则喜爱摇滚乐。正是这些偏好上的差异,导致各个消费者在购买什么商品上作出不同的决定。为了更加准确地描述消费者偏好,我们引入效用的概念,用以衡量消费者偏好的程度。

一、边际效用递减规律

(一) 效用、总效用和边际效用

效用(utility)是消费者从商品或劳务的消费中所感受到的满足程度。一种商品或劳务对消费者是否有效用,不仅取决于物品本身所具有的满足人们某种欲望的能力,还依存于消费者的主观感受。同一种物品对于不同的人效用是不同的,即使对于同一个人,效用也会随着时间而变化,有些东西你孩童时期喜欢并不说明你现在也喜欢。因此,我们也可以把效用理解为消费者对商品满足自己欲望的能力的一种主观体验和评价。这里值得一提的是:效用本身并不具有伦理学的意义,一种商品是否具有效用要看它是否能满足人的欲望或需要,而不涉及这一欲望或需要的好坏。

既然效用是用来表示消费者在消费商品时所感受到的满足程度的,于是,就产生了对这种“满足程度”(即效用)的度量问题。在这一问题上,经济学家先后提出了基数效用和序数效用的概念,并在此基础上,形成了分析消费者行为的两种方法,即边际效用分析方法和无差异曲线分析方法。

在19世纪70年代至20世纪初期,经济学家普遍使用基数效用的概念。基数效用论者认为:效用如同长度、重量等概念一样,其大小可以用基数来具体衡量并加总求和,具体的效用之间可以进行比较。这样,效用的数值便有了重要的意义,它直接度量了消费者的偏好。计量效用大小的单位叫作效用单位——尤特尔(Utils)。比如,消费者感觉到一袋爆米花给自己带来的满足程度是1尤特尔,一场球赛给自己带来的满足程度是25尤特尔,那么一场球赛的效用就是一袋爆米花的25倍,两者的效用之和是26尤特尔。

在运用效用来分析消费者行为时,我们要了解和区分两个重要的概念:总效用和边际效用。总效用(total utility, TU)是指消费者从一定数量的商品或劳务的消费中所得到的效用量的总和。边际效用(marginal utility, MU)是指消费者每增加一单位商品或劳务的消费所得到的效用量的增量,换句话说,是额外的消费带来的额外满足。现在以小明消费爆米花为例来分析总效用与边际效用之间的关系,如表3-1所示。

表 3-1 小明消费爆米花得到的总效用和边际效用

爆米花的消费量/份	总效用/尤特尔	边际效用/尤特尔
0	0	
1	5	5
2	9	4
3	12	3
4	14	2
5	15	1
6	15	0
7	14	-1

如表 3-1 所示,小明消费 3 份爆米花得到的总效用是 12 尤特尔,它是小明从 3 份爆米花的消费中得到的满足总量。相反,与这一总效用对应的边际效用是小明从第三份爆米花的消费中得到的额外效用,它等于 3 份爆米花带给小明的总效用减去前 2 份爆米花带来的总效用(12 尤特尔 -9 尤特尔 $=3$ 尤特尔)。类似地,消费 5 份爆米花,小明将得到 15 尤特尔,第五份爆米花只带给他 1 尤特尔的效用。

(二) 边际效用递减规律

仔细观察表 3-1,我们还可以得到更多的信息,当小明消费较多的爆米花时,他的总效用趋向于增加。然而,当他消费得越来越多时,他得到的总效用却会以越来越慢的速度增加。总效用增加减缓,是因为小明从消费爆米花中得到的边际效用随着爆米花消费量的增加而减少。英国经济学家阿菲里德·马歇尔把“人类本性的这一平凡而基本的倾向”称作“边际效用递减规律”。**边际效用递减规律指出:随着个人消费越来越多的某种物品,他从中得到的新增或边际效用是下降的,如图 3-1 所示。**



图 3-1 边际效用递减示例

生活中有许多例子可以对这一规律加以说明印证。让我们想象一下,如果你就是那个在沙漠中徒步前行而极度干渴的人,一杯清凉的水会带给你怎样的愉悦? 当你的口渴稍有缓解,第二杯、第三杯水给你带来的满足程度与第一杯水相比呢? 当你口渴已完全消除,不想再喝水时,水的边际效用即为零。假设有这么一个奇怪的人,他强迫你继续喝水,水就会给你带来生理上的不适,造成某种痛苦,此时,水的边际效用就表现为负效用(disutility)。

根据表 3-1 作出图 3-2、图 3-3,可以进一步说明总效用与边际效用的关系。

横轴表示爆米花的消费量,纵轴表示效用, TU 曲线和 MU 曲线分别为总效用曲线和边际效用曲线。在图 3-3 中边际效用曲线 MU 向右下方倾斜,表明边际效用



微课: 边际效用递减规律

是递减的,同时在图 3-2 中总效用曲线 TU 以递减的速度先上升后下降。当边际效用为正值时,总效用呈上升趋势;当边际效用递减为零时,总效用曲线到达最高点;当边际效用继续递减为负值时,总效用呈下降趋势。我们一般只研究总效用达到最高点以前的情况。

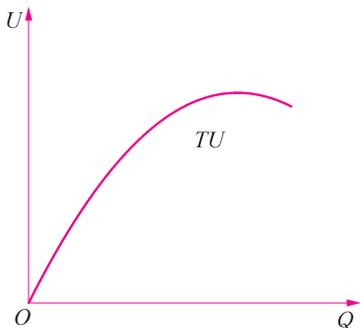


图 3-2 总效用曲线

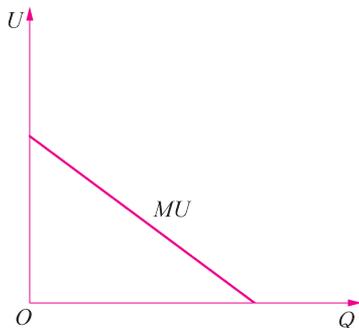


图 3-3 边际效用曲线

思考一下

边际效用递减规律对于消费爆米花这类物品时体现得较为明显,当你新买了一台电脑时,存在这种现象吗?应如何解释?

二、效用最大化原则

在解释人们面对不同的可能性应如何进行选择的过程时,根据经济人假设,理性的行为主体具有在给定的约束条件下会最大限度实现其目标的选择倾向。分析消费者行为时,这一假设便体现为理性的消费者总是倾向于选择在他们看来具有最高价值的物品或服务,即努力实现效用最大化。

经济学家用“消费者均衡”一词,来描述消费者达到效用最大化的一种均衡状态。它表明在商品的价格和消费者的收入都既定不变的条件下,只有在均衡点消费者才能获得最大满足。除非商品的价格与消费者的收入发生变化,否则消费者达到均衡状态后就不愿意变动其购买选择。

专栏 3-1 知识链接

关于“均衡”

在西方经济学中,均衡是一个被广泛运用的概念。均衡一般是指经济事物中有关的变量在一定条件的相互作用下所达到的相对静止的状态。在微观经济分析中,市场均衡可以分为局部均衡和一般均衡。局部均衡是对单个市场或部分市场的供求和价格之间的关系和均衡状态进行分析。一般均衡是对一个经济社会中所有市场的供求和价格之间的关系和均衡状态进行分析。一般均衡假设的各种商品的供求和价格都是相互影响的,一个市场的均衡只有在其他所有市场都达到均衡的情况下才能实现。

英国经济学家马歇尔和法国经济学家**瓦尔拉斯**是均衡概念的较早引入者和均衡分析方法的创立者。马歇尔运用均衡概念和均衡分析研究价格,建立了均衡价格论。他主要考察了单个市场上某一种商品的供给和需求,以及由供求所决定的商品的均衡价格和均衡数量,或单个市场的均衡的建立与破坏。这种分析称为局部均衡分析。瓦尔拉斯在研究价格时,考察了所有各个商品市场的供给和需求,注重各个商品市场之间、各个要素市场之间以及各个商品市场和要素市场间价格和数量的相互影响和相互联系,或所有各个市场的均衡的建立与破坏。这种分析方法被称为一般均衡分析。在现代经济学中,均衡和均衡分析方法得到广泛运用和发展。

(一) 单一商品消费的效用最大化

连续消费一种商品时的效用分析是相对简单的。由于存在边际效用递减的现象,随着个人消费某种物品的数量不断增加,他从中得到的边际效用(也就是新增的效用)是下降的。所以我们不难推断出,当边际效用为零的时候,总效用会达到什么状态?

(二) 多种商品消费的效用最大化

若消费者同时消费几种商品或服务时,等边际准则(equimarginal principle)是其效用最大化的基本条件。等边际准则是指,在消费者的收入固定和他面临的各种物品的市场价格既定的条件下,当花费在任何一种物品上的最后一单位货币所得到的边际效用正好等于花费在其他任何一种物品上的最后一单位货币所得到的边际效用的时候,该消费者就得到最大的满足和效用。

现在,我们假定消费者用既定的收入购买 n 种商品, $P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$ 分别为 n 种商品的价格, $Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ 分别表示 n 种商品的消费量, $MU_1, MU_2, MU_3, \dots, MU_n$ 分别表示第 n 种商品的边际效用, I 表示消费者的收入,则上述**消费者效用最大化的均衡条件**可以用公式表示为:

$$P_1 Q_1 + P_2 Q_2 + P_3 Q_3 + \dots + P_n Q_n = I \quad (3-1)$$

$$\frac{MU_1}{P_1} = \frac{MU_2}{P_2} = \frac{MU_3}{P_3} = \dots = \frac{MU_n}{P_n} \quad (3-2)$$

其中公式(3-1)是限制条件,用来说明收入是固定的,公式(3-2)中 $\frac{MU_n}{P_n}$ 表示花费在第 n 种商品上的最后一个单位货币所得到的边际效用。

为什么必须符合这一条件呢? 如果 $\frac{MU_x}{P_x} < \frac{MU_y}{P_y}$, 对消费者来说,同样的一单位货币,用于购买商品 X 所得到的边际效用小于购买商品 Y 所得到的边际效用。理性的消费者必然会调整这两种商品的购买数量,减少对商品 X 的购买,增加对商品 Y 的购买。在这样的调整过程中,消费者的总效用是增加的。同时,在边际效用递减规律的作用下,商品 X 的边际效用会随其购买量的不断减少而递增,商品 Y 的边际效用会随其购买量的不断增加而减少。当消费者一旦将其购买组合调整到同样一单位

货币,购买这两种商品所得到的边际效用完全相等时(即达到 $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$),他便得到了由减少商品 X 的购买和增加商品 Y 的购买所带来的全部好处,即消费者此时获得了最大的总效用。

我们用表 3-2 对这一原则作进一步说明。

表 3-2 消费者消费不同数量的商品 X 和商品 Y 的边际效用 单位:尤特尔

消 费 量	$\frac{MU_x}{P_x}$	$\frac{MU_y}{P_y}$
1	9	4
2	7	3
3	4	2
4	3	1
5	2	0

如果消费者的收入是 4 元,他将购买多少种商品?显然,消费者支付的第 1 元将购买商品 X,因为它将带给他 9 个单位的边际效用。他的第 2 元也将用于商品 X,因为第 2 元的商品 X 将带来 7 个单位的边际效用(从 2 元的商品 X 中得到的总效用=9+7=16)。如果第 3 元他继续用于商品 X,边际效用是 4 个单位,用于商品 Y 也是 4 个单位边际效用。假设他选择了更多的商品 X(从 3 元支出中得到的总效用=9+7+4=20),最后 1 元怎么用呢?如果还是购买商品 X,边际效用是 3 个单位,而如果购买商品 Y 边际效用是 4 个单位,这样他将把它花在商品 Y 上(从所有的 4 元支出得到的总效用=9+7+4+4=24)。

显然,理性的消费者将用其收入的 3 元购买商品 X,1 元购买商品 Y。这是均衡的商品组合,此商品组合可以实现最大化的消费者满足。如表 3-2 所示。购买商品 X 的最后 1 元和购买商品 Y 的最后 1 元带来的边际效用相等($\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = 4$)。

专栏 3-2 专题阅读

5G 优势: 高速率、低延时、高系统容量、高运行速度

5G 是第五代移动通信技术的简称,也是 4G 的延伸。与前几代通信技术相比,具有高速率、低延时、高系统容量、高运行速度等优势。

高速率: 5G 网络拥有极高的传输速率,约为 10 Gb/s,是 4G 网络的数百倍。假如下载一部 10 GB 的高清电影,如果使用 5G 网络,仅需要大约 10 秒的时间;如果使用 4G 网络,需要的时间约为 1 000 秒。

低延时: 5G 网络的延时约为毫秒级以下,而 4G 网络的延时约为 50 毫秒,约是 5G 网络的 50 倍。5G 网络延时的快速下降将为车联网、物联网、远程医疗、智能网点提供有力的技术支撑。

更高的系统容量：更高的系统容量即更高的网络吞吐量。5G 网络的吞吐量约为 100 万/Gbps,而 4G 网络的吞吐量仅为 1 万/Gbps。

更高的运行速度：5G 网络可以保证在速度为 500 km/h 左右的情况下为用户提供稳定的用户体验;而 4G 网络仅可以保证速度为 350 km/h 左右的情况下为用户提供稳定的用户体验。5G 将为更高速运行的列车提供更多的技术支撑。

三、消费者剩余

边际效用递减规律指出,随着消费者越来越多地消费某种物品,对该物品的评价将逐渐下降,如果用货币表示,这一规律则体现为,消费者愿意为该物品支付的货币量将逐渐减少。换句话说,对应于不同的消费量,人们愿意为新增一单位的消费而支付不同的价格。但事实上,对于我们所购买的不同数量的同一商品,我们支付的是相同的价格——市场价格。**消费者剩余(consumer surplus)就是用来表示人们愿意为给定数量的商品支付的费用与他们按市场价格的实际支付之间的差额。**

消费者剩余是消费者自己感觉到的收益,表明我们的所得大于付出。举例来说,如果你准备购买的商品是苹果,在你一点苹果也没有的情况下,为得到一个苹果你愿意支付的价格是 3.00 元,当你得到一个苹果后,为得到第二个苹果你愿意支付的价格是 2.50 元,对于第三个苹果你愿意支付的价格为 2.00 元。如果市场上的价格是苹果每个 2.00 元,那么,你为第一个苹果付出的代价只是苹果的市场价格,从而获得了 1.00(3.00-2.00)元的消费者剩余,从第二个苹果的购买中获得 0.50(2.50-2.00)元的消费者剩余,从第三个苹果的购买中获得的消费者剩余为 0。我们可以借助表 3-3 来进一步说明。

表 3-3 消费者剩余

单位:元

苹果消费	市场价格	消费者愿意支付的价格	消费者剩余
第 1 个	2.00	3.00	1.00
第 2 个	2.00	2.50	0.50
第 3 个	2.00	2.00	0.00
第 4 个	2.00	1.50	-0.50
第 5 个	2.00	1.00	-1.00
第 6 个	2.00	0.50	-0.50

表 3-3 中,消费者愿意支付的价格代表消费者对所购商品的支付意愿,当苹果的市场价格高于消费者对苹果的支付意愿,消费者将不会继续购买。因而,苹果的市场价格为 2.00 元的情况下,消费者的最优购买量为 3 个,此时,消费者对苹果的支付意愿与市场价格相等,消费者获得的消费者剩余总量最大,为 1.5(1+0.50+0)元。



微课:消费者
剩余

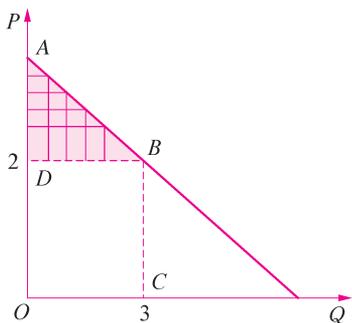


图 3-4 消费者剩余

将表 3-3 描绘在图 3-4 中,横轴表示苹果的消费量,纵轴表示苹果的价格,需求曲线衡量了消费者对商品的支付意愿,阴影部分(区域 DAB)则是消费者从苹果购买中获得的消费者剩余,等于消费者愿意支付的数量(区域 $OABC$)减去他实际支付的数量(区域 $ODBC$)。

消费者剩余是表示人们从消费中获得福利的重要概念,它常常用来评估政府的决策是否有效。如果你是决策者,在制定计划时,应当考虑你的决策是否

有助于增加消费者剩余。需要注意的是,消费者剩余并不是实际收入的增加,只是一种心理感觉。生活必需品的消费者剩余大,因为消费者对此类物品的效用评价高,愿意付出的价格也高,但此类物品的市场价格一般并不高。

专栏 3-3 知识链接

边际革命

19 世纪 70 年代“边际效用学派”的出现被认为是经济学中爆发了一场全面革命的标志。这场革命被称为“边际革命”。它使经济学从古典经济学强调的生产、供给和成本,转向现代经济学关注的消费、需求和效用。边际革命从 19 世纪 70 年代初开始持续到 20 世纪初,其代表人物是英国经济学家杰文斯,洛桑学派的法国经济学家瓦尔拉和奥地利学派的门格尔。他们在 19 世纪 70 年代初先后出版了各自的代表作,并不约而同地讨论了同一个问题——价值由什么决定。

边际革命包含着两项重要内容,即边际效用价值论和边际分析方法的广泛运用。

在杰文斯看来,价值由“最后效用”决定,门格尔认为价值由“最小重要的用途”决定,瓦尔拉指出价值由“最后欲望满足的程度”决定,这也就是说在他们的代表作中虽然没有使用“边际效用”这一概念,但他们都认为价值是由物品的最终效用决定的。以物的最终效用去衡量价值的“边际效用价值论”,这种理论强调物对人的满足程度,而满足程度完全是主观的感觉,因而“边际效用价值论”是主观主义的价值学说。从这一点上说,它是不科学的。但必须指出,“边际效用价值论”的提出使经济学的研究进入了一个新的领域即消费领域,因为物的效用只有进入消费领域后才能评价。

英国著名的经济思想史专家埃里克·罗尔指出:“边际效用的概念不仅被看作是经济‘工具箱’的一种补充,并且还被看作是经济科学研究方法上的一项极其重要的革新。”

边际分析的方法实际上是一种数学分析方法,也就是运用数学中的微积分去分析经济问题。这一方法开始还不为更多的人所接受,但随着时间的推移和经济研究的实践,特别是经济资源“稀缺性”的提出,使越来越多的人接受这一方法,运用边际分析的方法去观察经济问题。“稀缺论”认为,财富的增长,人类福利的增进不是经济

增长的自由展现,而是经济资源的最优配置;不是一切增量投入都是可取的,只有把增量投入与增量产出联系起来分析才是可取的。在这种理论的影响下,在以后的经济研究中,经济学家提出了边际生产力、边际成本、边际收益、边际替代率、边际消费倾向等范畴,极大地丰富了经济学研究的内容。因此,边际分析的广泛使用是经济学研究的重大变革。

第二节 序数效用论

基数效用论受到了序数效用论的质疑。序数效用论者认为,基数效用论的假设条件过于严苛。由于效用涉及人的主观感受,现实中情况是,效用很难用具体的工具和器械来测算衡量。例如,你可以有把握地说周末更喜欢去海边发呆,而不是参加宴会,但你可能说不出前者比后者多带给你多少好处。由于“尤特尔测量仪”之类能准确度量效用的工具尚未被发明制造出来,基数效用论面临着难以克服的技术困难,为此,序数效用论提出效用之间的比较,只能通过顺序或等级来表示。即并不要求具体衡量效用的多少,只要求消费者根据自己的偏好给不同的商品或商品组合的效用排列出一个顺序即可。这就把我们基数效用的假设中解放出来,因此现代经济学家通常采用序数效用的分析框架,无差异曲线是其强有力的分析工具。

提示:效用很难用统一的标准和具体的工具或器械来测算。

一、无差异曲线与预算约束线

序数效用论者对消费者偏好的性质作了以下假设:

第一,假设消费者对任意的商品组合,能够明确地说出自己的偏好程度。例如,A商品组合包括一张电影票和一袋爆米花,B商品组合包括一张唱片和一块巧克力,消费者应能够决定自己是喜欢A商品组合,还是B商品组合,或者A、B两种商品组合对他都是毫无差别的。

第二,假设消费者偏好是可传递的。如果对于A、B商品组合,消费者更倾向于选择A商品组合;对于B、C商品组合,消费者更喜欢B商品组合,那么,A商品组合与C商品组合相比,消费者将更偏好A商品组合。与此相类似,如果A和B商品组合对消费者是无差别的,B和C商品对他也是无差别的,那么A和C商品组合对他也一定是没有差别的。

第三,假设消费者总是喜欢更多的商品而不是较少的。如果A商品组合包括2件新衣,B商品组合包括3件新衣,消费者将更青睐B组合,即MIB(more is better)。

专栏 3-4 知识链接

消费者“偏好”

消费者偏好是指消费者按照自己的需求意愿对可供选择的商品组合进行的排列。偏好实际上是潜藏在人们内心的一种情感和倾向,它是非直观的,引起偏好的感性因素多于理性因素。

偏好是一种主观上的表现,有明显的个体差异,例如,南方人多食大米,而北方人多吃面食;有人认为榴莲是自己的“至爱”,而有人则掩鼻快步离去;还有一些近乎极端的例子,如有人好食玻璃。

偏好是相对的概念。同时偏好也是可以转移的,呈现出一定的群体特征,个人容易受到所在群体的影响和外界因素的影响。

(一) 无差异曲线

无差异曲线(indifference curve)表示给消费者带来相同效用水平的不同的商品组合,是消费者主观偏好的几何表现。它意味着如果你是消费者,各种组合对你都是通用可取的,如表 3-4 所示的,即你并不在乎选择组合 A(1 个 X 商品和 7 个 Y 商品),还是组合 B(2 个 X 商品和 4 个 Y 商品),或是组合 D(4 个 X 商品和 2.5 个 Y 商品),得到它们之间的任何一种对你来说获得的满足程度是相同的。

表 3-4 无差异的商品组合

商品组合	X 商品	Y 商品
A	1	7
B	2	4
C	3	3
D	4	2.5

将表 3-4 每个商品组合的点画在图 3-5(a)上。横轴表示 X 商品的数量,纵轴表示 Y 商品的数量。用平滑的曲线连接起来就得到无差异曲线,消费者沿着一条无差异曲线移动,从消费的变化中得到的满足程度既不上升,也不下降。

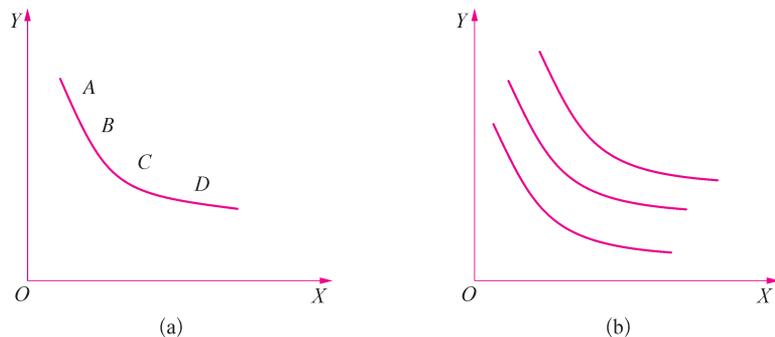


图 3-5 无差异曲线

对于消费者来说,可以有很多的无差异曲线,如图 3-5(b)所示,每一条都代表不同的满足程度,理论上可以假设一个消费者对于两种商品可有无数条无差异曲线存在,离原点越远的无差异曲线所表示的满足水平或效用越高(因为它包括了更多的商品数量)。

无差异曲线通常具有下列特点:

第一,无差异曲线向右下方倾斜,斜率为负。这是因为在无差异曲线上任何一个组合点都提供同等水平的满足,消费者要增加 X 商品的消费数量,就必须牺牲一定数量的 Y 商品;或者说,消费者放弃一定数量的 X 商品所遭受的损失,必须通过增加 Y 商品来弥补。两种商品不能同时增加或减少,这样,无差异曲线的斜率必然是负值。

第二,任意两条无差异曲线不能相交。为了证明这个结论,让我们先假设两条无差异曲线相交。如图 3-6 所示,两条无差异曲线 I_1 和 I_2 相交于 A 点。这说明无差异曲线 I_1 上 C 点的效用水平等于 A 点的效用水平, I_2 上 B 点的效用水平也等于 A 点的效用水平,这样可以得出 B、C 两点的效用水平相等,即消费者认为 B 点和 C 点是无差异的。但是,由于 C 点的商品组合所代表的两种商品的数量都大于 B 点,根据我们前面的假设,消费者对 C 点的偏好必定大于 B 点的偏好,看来我们合乎逻辑的推导过程,结论却是矛盾的,所以在同一坐标平面上,两条无差异曲线是不能相交的。

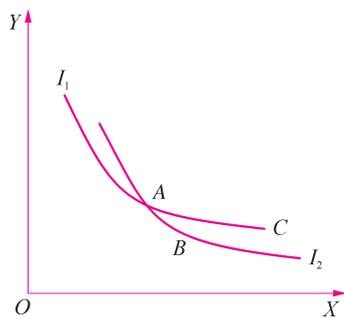


图 3-6 相交的无差异曲线与假设矛盾



微课: 无差异曲线为什么不能相交?

第三,无差异曲线是凸向原点的。将曲线描述成这种形状是为了说明边际替代率递减规律。**边际替代率(marginal rate of substitution, MRS)**是指在保持固定的满足程度情况下,消费者接受额外的一单位商品 X,所必须放弃的商品 Y 的数量,即

$$MRS_{XY} = -\frac{\Delta Y}{\Delta X} \quad (3-3)$$

公式(3-3)中有一个负号,这是因为 ΔX 和 ΔY 的符号总是相反的,加了负号便可以使边际替代率取正值,便于比较。

边际替代率递减规律说明,在维持效用水平不变的前提下,随着一种商品消费数量的连续增加,消费者为了得到每一单位的这种商品而放弃的另一种商品的消费数量是递减的。因此,在图 3-5(a)中从 A 移动到 B,就意味着消费者愿意用 7 单位的 Y 商品中的 3 个单位来换取额外的 1 单位 X 商品,但是,从 B 移动到 C,消费者只需放弃剩下 Y 商品中的 1 个单位得到第 3 个单位的 X 商品,即 1 比 1 的交换。为了得到第 4 单位的 X 商品,消费者仅仅愿意放弃已经逐步减少的 Y 商品的 $\frac{1}{2}$ 个单位。

边际替代率之所以递减,是因为人们的偏好具有一种普遍倾向:当人们对某一种商品的拥有量越是稀少,他们就越愿意较多地减少其他商品来增加这种商品。而

当人们对该商品的拥有量逐渐增加后,就会越来越不愿意放弃其他商品来进一步增加这种商品。

(二) 预算约束线

直到现在,我们所讨论的一切都是建立在消费者偏好基础上的,然而分析消费者行为,不仅仅要考虑其偏好,各种商品的价格、消费者的收入水平都必须考虑到,因为这些因素都限制了消费者所能购买的商品组合的内容和规模,消费者只能选择负担得起的最佳商品组合。因此就有必要讨论消费者的预算约束线。

预算约束线(budget constraint line)简称预算线,是一条表示在消费者收入和商品价格既定的条件下,消费者的全部收入所能购买两种商品的不同数量组合的曲线。如果以 I 表示收入,以 P_X 和 P_Y 表示 X 商品和 Y 商品的价格,以 Q_X 和 Q_Y 表示 X 商品和 Y 商品的数量,则预算线的方程为:

$$P_X Q_X + P_Y Q_Y = I \quad (3-4)$$

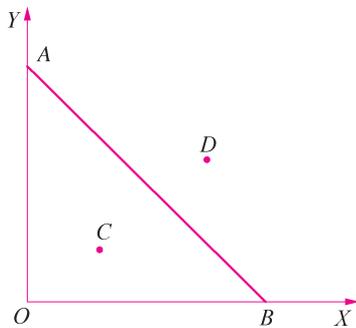


图 3-7 预算约束线

如图 3-7 所示,纵轴截点 A 表示消费者的收入全部用于购置商品 Y,横轴截点 B 表示全部收入用于购置商品 X,这是两种极端的情况。连接 A、B 两点的直线,即预算线上每一点都表示消费者的收入可能买到的商品 X 和商品 Y 的各种组合。在 AB 线的下面(如 C 点),表示消费者未花费其全部收入,在 AB 线以上(如 D 点),则是消费者目前条件下全部收入不可能达到的购买量。AB 斜率的绝对值为 P_Y/P_X ,即 Y 商品价格和 X 商品的价格之比。

二、消费者均衡

从无差异曲线的特征来看,消费者总想通过购买,把心目中的无差异曲线推离原点越远越好,以便获得更大的满足。但是,并非所有的商品组合都可以得到,预算约束线表示消费者能够得到的商品组合。我们要做的工作就是把主观愿望和客观限制结合起来,以求得在收入和价格既定条件下,使消费者得到最大满足。如图 3-8 所示,将无差异曲线和预算约束线结合起来,我们就可以分析消费者选择行为的一般规律了。

消费者可以购买预算约束线上的任何一个商品组合,如 A、B、C,但得不到像 I_3 那样的预算约束线上方的商品组合。当然,他也不会选择 A 和 B 点,因为 I_1 是位置低于 I_2 的无差异曲线,即 I_1 的满足水平低于 I_2 ,这样的购买不能给消费者带来最大满足。一个理性的消费者必然会选择 C 点,在 C 点预算约束线和无差异曲线正好相切,表示消费者选择的商

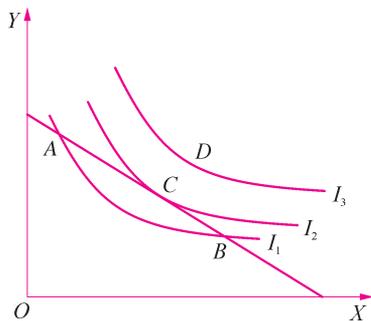


图 3-8 消费者均衡



微课: 消费者均衡

品组合既在预算约束线上,又在一条尽可能高的无差异曲线上,该切点为消费者最大满足点或消费者均衡点。

在消费者均衡点上,预算约束线的斜率(两种商品价格之比)正好等于无差异曲线的斜率(两种商品的边际替代率),因此,消费者均衡的条件是:

$$MRS_{XY} = \frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{P_X}{P_Y} \quad (3-5)$$

问题思考

我们分析的消费者均衡,是以消费者的货币收入不变为条件的。而实际上消费者的收入是一个变化的因素,收入的增加或减少都会直接影响到消费者对商品和劳务的购买量。

假设消费者偏好和商品价格不变,而消费者收入发生变化,借助图形,分析一下,均衡点将发生怎样的变化呢?若我们再次假设,消费者的偏好和货币收入不变,当某一种商品的价格发生变化时,均衡分析图又会相应发生怎样的变化呢?

三、收入效应与替代效应

一种商品价格的变化会引起该商品需求量的变化,这种变化可以被分解为收入效应(income effect)和替代效应(substitution effect)两个部分。

$$\text{总效应} = \text{收入效应} + \text{替代效应}$$

在名义收入不变的条件下,因一种商品价格变化,导致消费者实际收入变化,进而导致消费者所购商品总量变化,称为收入效应。也就是说,价格变化通过对消费者实际收入的影响,进而影响物品的需求量。更高的价格意味着用一定数量的钱只能买到更少数量的商品。同样是100元的收入,在一杯奶茶的价格为10元时要比价格为30元时显得更多。

因而,当消费者的货币收入(名义收入)固定不变时,商品价格的上升将导致消费者实际收入或购买力的下降,从而减少对物品的消费。

因商品价格变化而导致的消费者所购买的商品组合中,该商品与其他商品之间的替代,称为替代效应。即当某一商品的价格上升时,消费者倾向于用其他商品来代替变得较为昂贵的该种商品。关于这一选择倾向,我们不难理解。例如,由于收成原因,今年的苹果价格特别高,消费者将减少对苹果的消费,转而消费更多的其他水果,如橘子、香蕉。

有相近替代品的物品往往需求弹性较大,因为消费者从该种物品的消费转向其他替代物品的消费较为容易。例如,黄油和人造黄油很容易互相替代。假设人造黄油的价格不变,黄油价格上升,就会引起黄油销售量减少。与此相比,由于鸡蛋的替代品很少,因而鸡蛋的需求弹性要小于黄油。



微课:收入效应和替代效应

由于收入效应和替代效应的共同作用,我们得到的需求曲线的形状是向右下方倾斜的,反映了商品的价格和需求数量的变动是反方向的。

但情况是否总是如此?是否只要商品的价格上升,对这种商品的需求就会减少?在特殊情况下,这个问题的答案是否定的。价格上升导致需求上升,这一例外情形最早由19世纪英国经济学家吉芬(1837—1910年)提出,他在研究爱尔兰的土豆销售情况时发现,当土豆价格上涨时,人们对它的需求量也增加了。他还发现,贫民在面包涨价时反而购买更多的面包。这些现象显然与我们得出的需求规律相矛盾,人们称之为“吉芬之谜”,并把具有这种性质的商品称为“吉芬商品”。

吉芬商品的需求量与价格呈同方向变化关系,对这种反常现象的解释是:19世纪购买土豆的费用构成爱尔兰人生活支出中很大部分,土豆价格上涨,使得人们的处境变得如此之坏,以致人们为了满足基本生活需要,不得不减少其他食品(如肉类)的支出以增加土豆消费来代替,所以对土豆的需求量反而上升了。

需要强调的是,吉芬商品只是一种特例,在现实生活中,绝大部分商品并不是吉芬商品,因而需求曲线的斜率为负是普遍的情况。

专栏 3-5 知识链接

“其他商品”

(1) 替代品。如果两种商品可以互相代替来满足消费者的同一种欲望,这两种商品就是对方的替代品。

(2) 互补品。互补品是与替代品相互对立的概念。互补品是指两种商品之间存在某种消费依存关系,即一种商品的消费必须与另一种商品的消费相配套,如手机和电池。

(3) 条件品。它是指一种产品的购买以另一种产品的前期购买为条件。在这种情况下,只有那些曾购买过某种产品的购买者才会成为另一种相关产品的潜在购买者。例如,一个人要想购买计算机软件,他必须在先前购买硬件。在这里,两种产品之间存在单向的因果关系。

(4) 独立品。与条件品相对应,独立品是指一种产品的销售状况不受其他产品销售变化的影响。它是需求相对独立的物品。更精确地说,其他条件相同时,如果物品A的价格变化对物品B的需求没有影响,我们则称A、B是独立品。

本章小结

效用可以具体地描述消费者的偏好。它表示消费者从不同商品的消费中获得的满足程度。边际效用递减规律指出,随着所消费的某一物品的量的增加,最后增加的一单位量带给消费者的价值就越小。消费者要分配其有限的收入,以获得最大的满

足或效用。为了实现效用的最大化,消费者必须满足等边际准则,即用于每种商品的最后一单位货币的边际效用相等。消费者剩余等于消费者对一种商品的支付意愿减去他们实际为此所支付的量。我们可以用需求曲线与价格线之间的面积来衡量消费者剩余。无差异曲线用于描绘偏好程度相同的消费组合点。无差异曲线有负的斜率,并且同一坐标平面上的两条无差异曲线不会相交。高的无差异曲线上的市场组合比低的无差异曲线上的市场组合会给消费者提供更多的满足。预算约束线说明了给定消费者的货币收入和每种商品价格,以及能够购买的商品组合。该线的斜率取决于两种商品的市场价格之比,该线离开原点的远近取决于消费者的收入。在几何图上,预算约束线与无差异曲线的结合,就可以决定消费者的最优选择。这两条曲线相切之点即为消费者均衡点,此点上的商品组合是消费者在均衡条件下所能选择的最优商品组合。

思考与讨论

一、案例分析

涉教育股疫时涨跌的背后：线下机构受创 巨头收割线上流量

自2020年2月3日以来,二级市场教育板块中,“教育”概念火热,相关教育公司股价大幅上涨。从市场表现看,新东方在线仅2月7日一个交易日就涨了15.81%,当前股价37.35港元,达到“史高点”;网易有道更是表现不俗,2月7日单个交易日创造了29.12%的涨幅,股价达21.15美元;同样2019年在美股上市的跟谁学,从2月3日开盘的33.02美元,涨至2月7日收盘时的39.92美元;美股老牌在线语培机构51Talk则从2月3日开盘的13.3美元涨至2月7日收盘的17.76美元,涨幅超30%。

而受打击最大的则是纯线下教育机构,已实现上市的龙头教育企业由于自身实力雄厚,只要自身不出现低级失误,会逐渐加剧行业中“强者恒强”态势,中小型线下教育机构资金流动性相对较差,在这波疫情中很可能倒掉一批,大型教育机构还是会牢牢抓住“后疫情”的线下布局。但是,哪怕是出于风险防范,各大教育机构也会大力发展线上教育,“只做纯线下的教育机构”会逐渐从市场消失。

要求:请认真阅读以上案例,结合本节所学内容,分析其背后的经济学知识。

二、实训项目

1. “钻石与水悖论”

众所周知,钻石对于人类维持生存没有任何价值,然而其市场价值非常高。相反,水是人类生存的必需品,其市场价值却非常低。这种现象被称为“钻石与水悖论”。试用边际效用来解释这一悖论。

2. 有空位时的机票价格

一家民航公司开辟从甲地飞往乙地的新航线,每运载一位旅客的全部成本是 260 元,那么,当每次飞机有空位时,它能不能以每张 130 元的票价卖给学生呢?请说明理由。

三、简答题

1. 假设某一年夏季天气特别热,人们想吃更多的冰激凌,则冰激凌市场的消费者剩余会有什么变动?

2. 基数效用论和序数效用论各自是怎样解释消费者均衡的,两者有何区别和联系?

3. 利用消费者均衡条件的公式,请进一步分析需求曲线的形成情况,并解释为什么需求曲线向右下方倾斜?

4. 结合实例说明,消费者在消费一种商品或接受一种服务时,遵循何种原则可以实现总效用最大呢?

四、计算题

1. 小李每月为购买第一件饰品愿付 10 元,第二件愿付 9 元,以此类推,第十件愿付 1 元,第十件就不愿付钱了。假如每件饰品须付 3 元,她将购买多少件装饰品?她的消费者剩余是多少?

2. 一位大学生即将参加三门功课的期中考试,他能够用来复习功课的时间只有 6 小时。又设每门功课占用的复习时间和相应会有的成绩如表 3-5 所示。

表 3-5 复习时间和相应的成绩

复习时间	0	1	2	3	4	5	6
经济学成绩	30	44	65	75	83	88	90
英语成绩	40	52	62	70	77	83	88
管理学成绩	70	80	88	90	91	92	93

为使这三门课的成绩总分最高,他应该怎样分配复习时间?并说明理由。