



# 认知科学基础实验报告

文献阅读: **Anticipating One' s Troubles:The Costs and Benefits of Negative Expectations**

姓名: 周功海

学院: 信息科学与工程学院

专业: 2020 级人工智能一班

学号: 320190903781

老师: 刘振宇

2021 年 10 月 6 日

## A 题目 1 (学时 2):

我们时常与人联络。我们几乎在任何地方、任何时间都能被手机呼叫。文本消息在争夺我们的注意。只要我们使用计算机,电子邮件和网络通信(IM)就能打扰我们的注意。这是一个问题吗?大多数人可能把自己想象为是一个执行多任务的专家。这是真的吗?

Bowman、Levine、Waite 和 Gendron (2010) 进行的研究试图测定阅读课期间接收互联网消息是否影响考试成绩。在这个研究中,参与者随机分入三个条件中的一个:一个条件是要求参与者在阅读前接收互联网消息,另一个条件是要求参与者在阅读期间接收互联网消息,还有一个条件是完全不允许接收互联网消息。然后,所有的参与者完成一个有关阅读中呈现材料的简单测验。首先获取和阅读以下论文:

Bowman, L.L., Levin, L. E., Waite, B. M., & Gendron, M. (2010). Can students really multitask? An experimental study of instant messaging while reading. *Computer & Education*, 54, 927-931. doi:10.1016/j.compedu.2009.09.024

**题目 1.** 这个实验使用了仅后测设计。研究者能怎么使用前测 - 后测设计? 使用前测 - 后测设计会有什么优点和缺点?

### 解答:

研究人员可以使用预测试根据参与者的阅读理解能力将他们分配到各组,而不会分心。

以下是使用前测-后测设计的优缺点:

好处:

- (1) 这种方法会导致更多的等价组
- (2) 这种方法可以让参与者拥有更小的样本量。

缺点:

- (1) 参与者可能会猜测实验与他们的阅读理解能力有关。因此,他们可能会比平时付出更多的努力。
- (2) 另一方面,参加者可能会因为在预测中阅读一篇文章而感到厌烦,并且基于注意力广度和总体态度,在实际测试中表现不佳。

**题目 2.** 这个实验使用了独立组设计。

- (1) 他们能怎样使用重复测量设计？使用重复测量设计会有什么优点和缺点？
- (2) 他们能怎样使用配对设计？你认为应该按照什么变量来对参与者进行匹配？使用配对设计会有什么优点和缺点？

**解答：**

**题目（一）**

研究人员本可以通过让同一组学生在所有三个分心级别下阅读段落来使用重复测量设计。

**好处：**

- (1) 由于没有将样本分成三组，研究人员将获得较大的重复测量实验样本量。
- (2) 学生在学习期间会意识到即时通讯的负面影响，并会在他们的生活中做出必要的改变。

**缺点：**

- (1) 阅读三篇文章对学生来说会很无聊，而且他们的表现会随着每项任务而逐渐变差。
- (2) 学生在实验过程中可能会成为更好的多任务处理者（实践效果）。
- (3) 上述顺序效应会产生平衡的要求。这反过来又会抵消大样本量的优势。

**题目（二）**

研究人员本可以使用配对设计来制作更多等效的组。他们可以使用的变量可能是：

- (1) 阅读理解能力。即：Reading comprehension ability.
- (2) 注意力跨度。即：Attention span.
- (3) 多任务处理能力。即：Multitasking ability.
- (4) 阅读速度。即：Reading speed.

**好处：**

- (1) 研究人员将获得更多的等价群体。
- (2) 研究人员可以有小样本量。
- (3) 结果将比随机分配的实验更可靠，除非该实验的样本量非常大。

**缺点：**

- (1) 在实际考试之前对学生进行测试会使他们紧张，或者可能使他们表现得比平时更好或更差。
- (2) 用任何一个变量测试学生可能不足以对他们进行排名。例如，具有出色阅读理解能力的学生可能具有较差的多任务处理能力，反之亦然。
- (3) 学生可能会对初步测试感到厌烦。

**题目 3.** 你认为会有什么潜在的混淆变量？**解答：**

首先：混杂因素是自变量以外的随自变量变化的变量。它们可能会影响因变量，以致无法确认因变量的变化仅由自变量引起。因此，混杂因素降低了实验的内部有效性。

以下是本实验中的潜在混杂因素。

(1) 基本阅读理解能力。即：Basic reading comprehension skills

(2) 注意力跨度。即：Attention span.

(3) 阅读速度。即：Reading speed.

(4) 通用智能。即：General intelligence

(5) 多任务处理能力。即：Multitasking abilities.

(6) 学生专业。(Student' s major.) 主修需要阅读和记忆大量材料的学科的学生可能具有更高的阅读速度和回忆能力。即:Students who major in subjects that require them to read and memorize large amount of material may have higher reading speed and recall ability.

(7) 教室或实验环境周围的其他干扰。即：Other distractions in the classroom or surrounding of the experimental setting.

(8) 即时消息 (IM) 期间的对话类型。更引人入胜的 IM 对话会导致更多的干扰。即：Type of conversations during the instant messaging (IM). More engrossing IM conversations cause more distractions.

(9) 参与者在那一天的心情。即：Mood of the participant on that particular day.

**题目 4.** 这个研究在什么方面反映（或者未反映）大学中的学月与考试的真实性？换言之，你怎样评价这个研究的外部效度？

**解答：**

首先：Internet 消息传递 (IM) 在日常生活中发挥着重要作用。有不同的流程、仪器和应用程序可用于增强和简化我们对日常生活的需求。互联网在良好的通信和连接方面发挥着重要的作用和技术。这对我们的生活安全和隐私既有积极的影响，也有消极的影响。在互联网出现之前，借助外貌与人交流是件好事。但是，今天人们不需要或没有邮票，他们只需拨打电话并通过互联网消息跟进健康和影响。

其次：混杂变量是那些无法控制并破坏实验有效性的变量。在这种情况下，研究技术在人类生活中既发挥了积极作用，也发挥了消极作用。我们能想到的最

佳潜在变量涉及对日常生活中技术使用的控制。人们经常观察到人们一直在使用手机，但这不应该被允许，或者政府应该控制一些限制。

总的来说：在这个案例研究中，很清楚地提到，学生被提供了一种不同形式的条件，要求他们在阅读之前有网络消息，在阅读过程中要求有网络消息，而另一个则不允许使用这根本。这通过使用这个实验设计有很大的效果。学生被视为青年，他们的反馈对于了解青年的心态非常重要。在大学学习和参加考试的现实将决定学生的心理状态。这是评估这项研究有效性的最佳方法，因为它们是更好的主题，可以轻松理解学生实际需要的方式和内容。

#### **题目 5. 这个实验的内部效度有多好？**

##### **解答：**

内部效度为：随着科技的进步，网络通讯变得很容易。在互联网消息传递中，人们可以轻松地通过移动设备和不同的模式发送消息。可以使用不同形式的互联网消息传递，例如媒体和电子邮件，用于将消息从一个地方传输到另一个地方。通信过程使用不同的方面，这些是在无线电信的帮助下传输的。

实验的内在效度是证据支持的形式，是对相关主张的产生和影响的形式。本实验最重要的内部效度，因为本案例研究中所定义的问题的存在，即如上文所说的，通过网络信息和技术影响人们的生活。这个实验的内在效度包括原因和结果。在这个案例研究中，提到了参与者被提供了三种不同的情况，其中一些人在使用即时消息，而一些人没有。这是可替代发现的范围的形式；他们也有责任根据文本证明结论的正确性。

#### **题目 6. 研究者对这个实验的关键结论是什么？**

##### **解答：**

该实验的主要研究人员得出的结论涉及人们不同的心态和反馈。在本案例研究中，观察到有很多人使用 Internet 消息传递消息。因此，他们将参与者分为三种不同的形式，其中一名参与者在阅读之前使用互联网消息，另一名被要求在阅读期间使用互联网消息，而最后一位则根本不允许使用互联网消息。在所有这种情况下，参与者都有不同的结果，因此这个实验的结论是，人们可以在技术的进步中生存，但在这个现代化的世界中，他们不能没有技术。(one can live with the enhancement of technology, but they cannot live without technology in this world of modernization.)

**题目 7. 你能预测这个实验获得的结果吗？为什么能或不能？****解答：**

我可以根据日常经验预测到这个实验的结果，这背后的另一个原因是不同年龄段的互联网消息的使用频率。在这个实验中，它清楚地解释了随着这个世界上技术的进步，人们正在使用不同的方式来使用消息传递。文本消息在电子邮件和互联网消息的帮助下使用。在这个世界上，有些人倾向于使用这项技术。

在本案例研究中，向被要求使用互联网消息的人提供了三种不同的条件，而有些人则被要求不使用互联网消息。收到不同的结果和反馈后，因为技术进步的人们已经习惯了这个世界上的互联网和技术。参与者也表现出对使用先进技术的更加强烈的意愿。因此，从这个实验中获得的结果将是参与者更倾向于使用互联网消息和电子邮件。