

# 人工智能驱动的学业适应力：通过提示工程化的大语言模型提高 EAP 重修生的自主学习能力

案例提供部门：全球文化与语言学苑

支持部门：西浦学习超市

## 1. 案例背景

在西交利物浦大学 (XJTLU)，学术英语 (EAP) 课程对学业成功至关重要，但重修生面临独特挑战，包括成绩不佳的循环、低信心和自主学习能力不足。EAP045 课程的重修生尤其需要超出标准课程所能提供的针对性支持。这些学生往往缺乏设定学习目标、监管自我进展和有效管理自主学习活动的的能力。为解决这些问题，研究人员设计了一个嵌入式人工智能学习平台，帮助重修生培养自主学习能力，打破学业成绩不佳的循环。

## 2. 解决方案

根据 Ekin (2023 年) 的框架和 EAP045 学习者的独特需求，研究人员设计了提示词来指导智能体提供个性化的学术支持。智能体的训练过程以提示优化原则为指导，强调清晰的指令、明确的约束条件和情境示例的重要性。

**数据收集:** 为全面评估智能体的有效性, 研究人员通过前后调查收集了用户体验数据。调查包含 10 个项目, 涉及智能体的可用性、回复的相关性和实用性以及对学生自主学习能力的影晌等方面。问卷采用李克特量表, 从 1 分 (非常不同意) 到 5 分 (非常同意) 不等, 便于参与者对智能体的满意度进行量化评估。

**核心干预措施:** 在学习平台中嵌入了一个名为 "Smart Agent" 的人工智能聊天机器人。聊天机器人可以帮助学生总结或分解材料, 并帮助他们设定目标。调查显示, 所有参与者 (n=6) 都表示使用了人工智能聊天机器人来评估他们对课程材料的理解。这种一致采用的情况表明, 研究对象的人工智能素养有了显著提高。

### 3. 成果与效益

本案例研究招募了 6 名来自 EAP045 的参与者, 让他们接受人工智能学习平台的干预。

#### 目标设定行为的显著变化:

- 干预前: 多数参与者 (5 人) 表示他们很少或从不设定具体的学习目标, 仅 2 人表示偶尔会设定目标
- 干预后: 大多数学生 (5 人) 表示, 他们的目标设定行为现在更加频繁, 只有一名学生偶尔会进行目标设定
- 目标制定对阅读、写作和外语学习等一系列学术领域都能有效地帮助学生, 不仅支持学术科目, 还被证明支持自我调节学习, 提高学生的内在动力

### 元认知策略的提升:

- 干预前: 所有参与者 (6 人) 都表示他们很少在继续学习之前评估自己对主题的理解
- 干预后: 大多数参与者 (4 人) 表示经常进行评估, 一名参与者表示持续进行这种练习, 另一名参与者表示偶尔进行评估
- 调查数据显示, 干预前平均值为 1 (0.00 SD), 干预后提升至 3.5 (0.836 SD)

### 自主学习时间的显著增加:

- 自主学习活动的平均时长从每周 4 小时的基线上升到干预后的每周 11 小时
- 这意味着自主学习时间增加了 175%, 表明参与者对自主学习实践的投入有了显著提高

### 在线学习任务完成意愿的增强:

- 对于"我会完成在线学习材料和任务"这一陈述:
  - 干预前: 大多数参与者 (5 人, 83.3%) 选择了"不同意" (Mdn = 2, IQR = 0)
  - 干预后: 四名参与者 (66.7%) 选择了"同意", 两名参与者 (33.3%) 选择了"强烈同意" (Mdn = 4, IQR = 1)
  - 100% 的受访者表示同意或非常同意这一说法
- 调查前平均值为 1.33 (0.816 SD), 调查后平均值为 4.33 (0.516 SD)

**人工智能素养的提升：**将人工智能工具整合到学生的学习过程中，不仅表明学生对此类技术的使用更加得心应手，而且还表明了利用人工智能进行学业自我评估的方法。

## 4. 可复制性与推广价值

**跨学科应用潜力：**该人工智能驱动的学习平台显然对培养学生的自主学习行为大有裨益。考虑到西交利物浦大学作为一所中外合作大学，许多学生在适应其学术环境时面临挑战。通过采用这些方法，我们可以对学生的学业成功产生重大影响。

### 推广价值：

- 该研究为那些寻求为过渡性学术环境中的学生提供支持的机构提供了一个可复制的框架
- 这种干预措施有可能为所有 EAP 学生提供支持，特别是需要提高学习成绩的重修生
- 将提示工程与教学原则（如检索练习和个性化目标设定）相结合的方法具有跨学科适用性

### 未来研究方向：

- 扩大可扩展性测试范围
- 检查长期行为保持情况
- 探索类似人工智能工具的跨学科应用