User\_id：用户id

emotion：代表情绪状态（0代表消极，1代表积极）

pre\_cognition：代表在每个技能处的初始认知（即技能掌握程度，0-1之间的小数）

pre\_cognition\_level：将pre\_cognition平均分为四个等级，0-0.25、0.25-0.5、0.5-0.75、0.75-1分别由1-4表示，分别代表识记、理解、熟悉、掌握

Rescource：代表学习资源类别，共有5个技能

rescource\_difficulty：学习资源难度。0代表简单，1代表难

post\_cognition：学习资源之后的认知水平

Promotion：学习表现，即认知水平提升（=学习后认知-初始认知）

目的：建立emotion、pre\_cognition（可用pre\_cognition\_level分析）、rescource\_difficulty与Promotion之间的关联模型，模型能够通过输入的emotion、pre\_cognition、rescource\_difficulty预测Promotion

现有理论基础：涉及心理学、教育学等领域

一、论述**情绪-学习资源难度之间**关系的有两个相关理论：

1. **自我效能感理论**

认为情绪状态会通过影响学习者的自我效能感（完成任务过程中个体自己的信心程度）从而影响对学习资源难度的感知和应对能力。积极情绪可以提高学习者的自我效能感，从而有助于应对高难度的学习资源，负面情绪可能会降低自我效能感从而影响学习者的学习动力和应对能力。

1. **精力-资源理论**

认为处于积极情绪状态时的精力和心理资源（包括思维、情绪、自我效能感等）可能增加，有助于应对较高难度的学习资源，相反，处于消极情绪状态时，精力和心理资源可能减少，导致学习较高难度的学习资源感到困难。

即积极情绪相对于消极情绪下的学习效果会更好。且积极情绪下更适合于难度较高的学习资源。

二、论述**认知和学习资源难度之间**的关系有

1. **认知负荷理论**

认为认知任务的复杂性（认知负荷，即将要学习知识点的难度）和个体的认知资源（认知能力）具有正相关关系，复杂性越高，所需要的认知资源也就越多，即需要的初始认知水平就越高。

1. **Vygotsky的邻近发展区理论**

认为学习资源的难度应该与当前学习者的认知水平匹配，以实现最佳的学习效果