3数据处理

**3.？量表维度验证**

笔者发放第二轮问卷，并据此进行了验证性因子分析（Confirmatory Factor Analysis，CFA），对量表的维度结构进行交叉验证。第二轮问卷最终回收120份数据，其中人类被试数据111份，AI数据9份。具体而言，人类被试年龄为20.33±2.05岁，男性被试38名，女性被试73名；其中44名从未有恋爱经历，35名有过恋爱经历，32名正在恋爱中。AI被试年龄为24.00±9.60岁，男性被试8名，女性被试1名；其中4名从未有恋爱经历，1名有过恋爱经历，4名正在恋爱中。

由于本量表并未涉及有序数据，研究采用极大似然估计法（Maximum likelihood estimation, ML）进行参数估计。该方法通过最大化观测数据的似然函数来寻找模型参数的最佳估计，够提供在样本量较大时较为准确和一致的估计结果，具有较强的统计效率。

观察到item10和item11的残差协方差修正指数（Modification index，MI）较大，MI=33.84，且“我会在他/她处理与朋友或家人的关系时插手，试图用自己的方式解决问题”与“我会在他/她的工作学习中提出自己的解决方案，即使他/她表示不需要建议”这两个条目均属于“过度干涉维度”，研究推测这两个条目的残差之间存在相关。针对该问题对模型进行调整后，模型交叉载荷与残差协方差的MI均小于10，因此认为进行的调整是合理的，调整后的模型如图3.？所示。

|  |
| --- |
|  |
| **图3.？** 验证性因子分析模型 |

CFA结果中未出现负的误差方差，协方差间标准化估计值的相关系数均小于1（最大为0.851），协方差矩阵为正定矩阵，标准化系数不超过0.95（最大为0.613），未出现非常大的标准误（最大为0.101）。从这些指标来看，模型的参数估计过程没有违反任何关键的假设，因此参数估计结果可信。此外，13个条目中12个条目误差变异均达显著水平（p < 0.001），item12的误差变异边缘显著（p=0.068）。潜在变量与其测量指标间的因素负荷量最小为0.573，最大为0.902，介于0.50和0.95之间，说明模型没有列误差与辨认问题。模型适配度检验的结果如表3.？所示，表明模型适配度良好，证明三维度与其对应测量指标的关系存在且稳定。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **表3.？** 整体模型适配度检验摘要表 | | | | |
| 统计检验量 | 适配的标准或临界值 | 检验结果数据 | | 模型适配判断 |
| 全体被试 | AI被试 |
| **绝对适配度指数** | |  |  |  |
| SRMR值 | <0.08 | 0.078 | 0.072 | 是 |
| RMSEA值 | <0.08（若<0.05优良；<0.08良好） | 0.066 | 0.069 | 是 |
| **增值适配度指数** | |  |  |  |
| CFI值 | >0.90 | 0.942 | 0.951 | 是 |
| TLI值 | >0.90 | 0.926 | 0.937 | 是 |
| **简约适配度指数** | |  |  |  |
| 卡方/自由度 | <3.00（若<2.00优良；<3.00良好） |  |  | 是 |