УДК 37:001.8-053.4

ИЗМЕРЕНИЕ НА ЛИНЕЙНОЙ ШКАЛЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ АГРЕССИВНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Кравченко Н.В., Маслак А.А.

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет», филиал в г. Славянске-на-Кубани, e-mail: anatoliy_maslak@mail.ru, kravchenko202@mail.ru

Проведен эксперимент по оценке эффективности авторской программы для профилактики агрессивности школьников. Актуальность этого исследования обусловлена тем, что агрессивность в школьной среде – это очень серьезная социально-психологическая проблема. Поэтому очень важна профилактическая работа в школе, направленная на предупреждение и коррекцию агрессивности. В работе рассматривается один из аспектов агрессивности подростков – вербальная агрессивность. Оценка эффективности проводилась в рамках теории измерения латентных переменных, на основе модели Раша. В качестве измерительного инструмента использовался опросник Почебут Л.Г. «Тест агрессивности». Все пункты опросника совместимы друг с другом. Показано, что опросник обладает хорошей дифференцирующей способностью и соответствует уровню вербальной агрессивности школьников. Измерение на линейной шкале латентной переменной «вербальная агрессивность» позволило количественно оценить эффективность авторской программы профилактики агрессивности школьников.

Ключевые слова: вербальная агрессивность школьников, программа профилактики, латентная переменная, линейная шкала, модель Раша

MEASUREMENT ON THE LINEAR SCALE OF EFFICIENCY OF THE PROGRAM OF PREVENTIVE MEASURES FOR PUPILS' AGGRESSION

Kravchenko N.V., Maslak A.A.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Vocational Training, Slavyansk-on-Kuban, e-mail: anatoliy_maslak@mail.ru, kravchenko202@mail.ru

This experiment estimates the efficiency of the author's program of preventive measures for pupils' aggression. Preventive work at school directed on aggression prevention and correction is very important because aggression in the school environment is a serious socially-psychological problem. In this research, one of the aspects of aggression of pupils, verbal aggression, was considered. An efficiency estimation was conducted within the frameworks of the theory of measurement of latent variables, based on Rasch model. As a measuring tool, L.G. Pochebut's questionnaire «Aggression test» was used. All items of the questionnaire are compatible with each other. It was shown that the questionnaire possesses good differentiating ability and corresponds to the levels of verbal aggression of pupils. Measurement on a linear scale of the latent variable «verbal aggression» has allowed to quantitatively estimate the efficiency of the author's program of preventive measures for pupils' aggression.

Keywords: verbal aggression of pupils, preventive measures program, latent variable, linear scale, Rasch model

Проблема агрессивности в современном обществе является чрезвычайно актуальной, как с точки зрения науки, так и с позиции социальной практики. Агрессивность в школьной среде – это не просто тревожное явление, а весьма серьезная социально-психологическая проблема, которая нуждается в решении. Поэтому очень важна профилактическая работа в школе, направленная на предупреждение и коррекцию агрессивности. В работе рассматривается один из аспектов агрессивности подростков – вербальная агрессивность. Особый интерес представляет оценка эффективности проводимой профилактической работы. Одним из методов профилактики агрессивности является арт-терапия. Поэтому актуальной является задача количественной оценки эффективности разработанной программы АРТ-терапии школьников на линейной шкале.

Цель исследования

Цель данной работы заключается в оценке эффективности на линейной шкале программы АРТ-терапии для профилактики вербальной агрессивности школьников. Программа АРТ-терапии была разработана Кравченко Н.В. и реализована в МБОУ ООШ № 33 пос. Первомайского Красноармейского района Краснодарского края. Разработанная программа и методические рекомендации по ее использованию представлены в работе [1].

Для достижения данной цели необходимо:

– сформировать экспериментальную и контрольную группы школьников;

– измерить на линейной шкале первоначальный уровень вербальной агрессивности школьников обеих групп;

– реализовать в экспериментальной группе программу АРТ-терапии;

– измерить на линейной шкале уровень вербальной агрессивности школьников обеих групп после реализации программы АРТ-терапии;

– провести многофакторный дисперсионный анализ эффективности разработанной программы АРТ-терапии.

Вербальная агрессивность школьников рассматривается как конструкт, который определяется набором индикаторов, представленных в опроснике [5]. Проведенные исследования показали, что все индикаторы (пункты опросника) адекватны модели измерения и опросник может быть использован в качестве измерительного инструмента для оценивания творческого мышления дошкольников на линейной шкале.

Материалы и методы исследования

В исследовании принимали участие школьники МБОУ ООШ № 33 пос. Первомайского Красноармейского района Краснодарского края, всего 40 детей в возрасте 10–12 лет.

Конструкт «вербальная агрессивность» является латентной переменной. Поэтому измерение вербальной агрессивности школьников до и после реализации программы АРТ-терапии осуществлялось в рамках теории латентных переменных на основе модели Раша.

Анализ качества опросника проводился в рамках теории измерения латентных переменных [2, 7]. Эта теория показала свою эффективность при решении самых разных задач в социальных системах [2, 4, 6]. Для измерения латентной переменной «творческое мышление» использовалась дихотомическая модель Раша. Свойства этой модели подробно рассмотрены в [2].

Дихотомическая модель Раша имеет следующий вид:

$$P_{ij} = \frac{e^{\beta_i - \delta_j}}{1 + e^{\beta_i - \delta_j}}$$

где P_{ij} – вероятность положительного ответа i-го школьника на j-ый индикатор (пункт опросника), β_i – местоположение i-го школьника на шкале «вербальная агрессивность», δ_j – местоположение j-го индикатора на той же самой шкале.

Для обработки данных опросов использовалась диалоговая система ИЛП, разработанная в лаборатории объективных измерений Кубанского государственного университета [3].

Результаты исследования и их обсуждение

Первоочередной задачей при измерении латентной переменной является оценка совместимости индикаторных переменных, т.е. определение того, в какой мере индикаторные переменные определяют одну и ту же латентную переменную, в данном случае «творческое мышление». Совместимость индикаторных переменных осуществлялась на основе критерия Хи-квадрат. Значение статистики Хи-квадрат оказалось равным 19,32 при числе степеней свободы 16. Эмпирический уровень значимости критерия равен 0,25, что превышает номинальный порог 0,05. Это свидетельствует о том, что результаты опроса в целом адекватны модели Раша, а значит, пригодны для измерения.

Характеристика измерительного инструмента – набора индикаторов, характеризующих вербальную агрессивность

В табл. 1 приведена статистическая характеристика набора индикаторов.

Индикаторы в табл. 1 упорядочены по возрастанию их значений на шкале латентной переменой – от наименьшего значения (– 1,310 логит), к наибольшему (+ 0,918 логит).

Анализ результатов измерения

Расположение оценок школьников и индикаторов на шкале «вербальная агрессивность» представлено на рисунке.

В верхней половине рисунка изображена гистограмма распределения оценок вербальной агрессивности школьников, в нижней половине – распределение оценок индикаторов на этой же шкале.

Таблица 1

Статистическая характеристика набора индикаторных переменных

№ п/п	Индикаторная переменная	Оценка (логит)	Ошибка (логит)	Хи-квадрат	p
1	Если я не одобряю поведение своих знакомых, то я прямо говорю им об этом	– 1,310	0,327	1,491	0,475
2	Когда люди орут на меня, я отвечаю тем же	– 0,876	0,301	1,798	0,407
3	Во время спора я часто повышаю голос	– 0,539	0,285	0,616	0,735
4	Когда я взбешен, я кричу самое злобное ругательство	0,191	0,262	5,617	0,060
5	В разговоре с человеком я стараюсь его внимательно выслушать, не перебивая	0,273	0,261	0,822	0,663
6	Иногда я намеренно говорю гадости о человеке, которого не люблю	0,480	0,258	3,214	0,200
7	Если меня кто-то раздражает, я могу сказать ему все, что о нем думаю	0,863	0,256	4,227	0,121
8	В сильном гневе я употребляю крепкие выражения, сквернословлю	0,918	0,256	1,532	0,465

Анализируя приведенную на рисунке информацию, можно сделать следующие заключения.

1. Диапазон варьирования оценок вербальной агрессивности школьников очень большой: от – 3,00 до + 3,00 логит. Это свидетельствует о том, что школьники очень сильно отличаются друг от друга по вербальной агрессивности. Как следствие, это свидетельствует о высокой дифференцирующей способности опросника.

2. Диапазон варьирования оценок индикаторов относительно небольшой – от – 1,50 логит до + 1,00 логит.

3. Различие между средними значениями оценок школьников и индикаторов на шкале «вербальная агрессивность» равно 0,488 логит, что свидетельствует об информативности опросника.

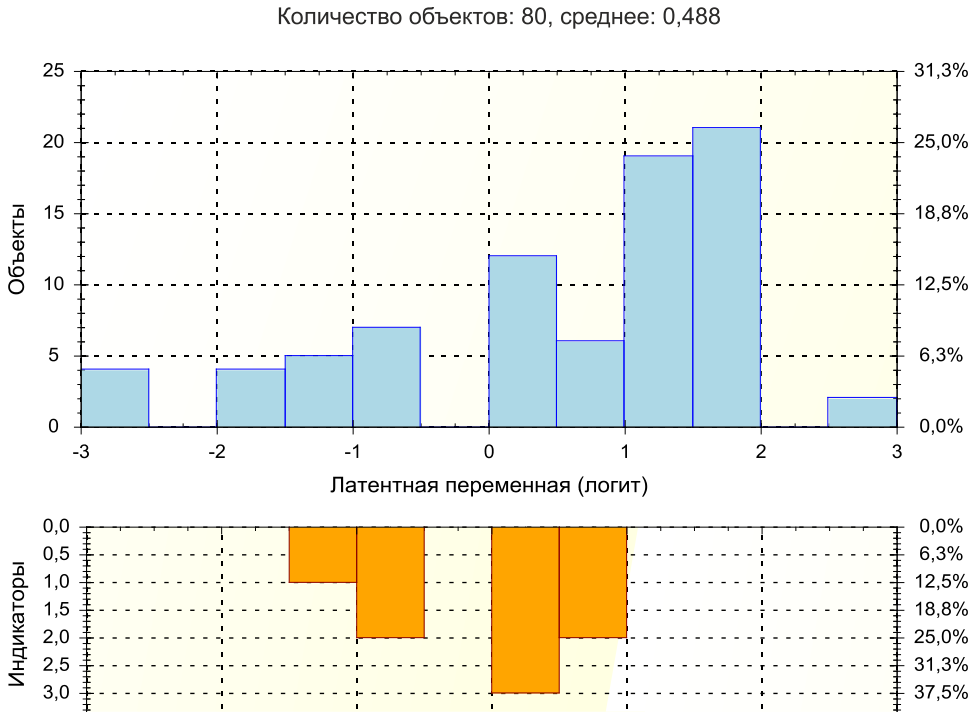
Оценка эффективности программы АРТ-терапии

В табл. 2 представлены результаты многофакторного дисперсионного анализа оценок вербальной агрессивности школьников в зависимости от группы (фактор А), времени измерения вербальной агрессивности (фактор В) и пола школьника (фактор С). Фактор А варьируется на двух уровнях (а1 – экспериментальная группа, а2 – контрольная группа), фактор В варьируется на двух уровнях (b1 – до реализации программы АРТ-терапии, b2 – после реализации программы АРТ-терапии), фактор С также варьируется на двух уровнях (с1 – девушки, с2 – ребята).

Таблица 2

Дисперсионный анализ оценок творческого мышления дошкольников

Источник дисперсии	Сумма квадратов	Степени свободы	Средний квадрат	Fэксп	p
Фактор А	2,456	1	2,456	2,108	0,151
Фактор В	4,009	1	4,009	3,441	0,068
Фактор С	27,952	1	27,952	23,987	< 0,001
Взаимодействие АВ	13,759	1	13,759	11,807	0,001
Взаимодействие АС	0,379	1	0,379	0,325	0,570
Взаимодействие ВС	0,555	1	0,555	0,476	0,492
Взаимодействие АВС	0,008	1	0,008	0,007	0,934
Ошибка	83,903	72	1,165		
Всего	135,026	79			



Местоположение оценок школьников и индикаторов на шкале «вербальная агрессивность»

Таблица 3

Средние значения оценок вербальной агрессивности школьников в зависимости от их пола

Источник дисперсии «Программа»	Оценка творческого мышления (логит)	Стандартная ошибка (логит)	95% доверительный интервал	
			Нижняя граница	Верхняя граница
Девушки	– 0,162	0,181	– 0,523	0,198
Ребята	1,032	0,163	0,706	1,358

Таблица 4

Средние значения вербальной агрессивности школьников в зависимости от группы и программы АРТ-терапии

Группа	Программа АРТ-терапии	Оценка творческого мышления (логит)	Стандартная ошибка (логит)	95% доверительный интервал	
				Нижняя граница	Верхняя граница
Экспериментальная	Без программы	0,903	0,241	0,422	1,384
	С программой	– 0,387	0,241	– 0,869	0,094
Контрольная	Без программы	0,419	0,246	– 0,072	0,910
	Без программы	0,805	0,246	0,314	1,296

Проинтерпретируем полученные результаты. Значимы только два источника дисперсии на очень высоком уровне значимости – фактор С ($p = 0,001$) и взаимодействие АВ ($p < 0,001$).

Значимость фактора А означает, что есть статистически значимое различие между девушками и ребятами по их вербальной агрессивности в среднем по всем уровням остальных факторов. Соответствующие результаты приведены в табл. 3.

Результаты, представленные в табл. 3, свидетельствуют о том, что вербальная агрессивность ребят выше по сравнению с девушками.

Наибольший интерес для цели исследования представляет рассмотрение значимости взаимодействия факторов А и В (табл. 4).

Из табл. 4 видно, что в среднем вербальная агрессивность школьников экспериментальной группы снизилась с 0,903 логит до – 0,387 логит, тогда как вербальная агрессивность школьников контрольной группы даже несколько увеличилась: с 0,419 логит до 0,805 логит.

Выводы

1. Получена количественная оценка эффективности программы АРТ-терапии для снижения вербальной агрессивности школьников.

2. Латентная переменная «вербальная агрессивность» определена операционально – в виде набора индикаторов. Показано, что набор индикаторов адекватен модели измерения и может быть использован как измерительный инструмент.

3. Использование теории измерения латентных переменных позволило измерить латентную переменную «вербальная агрессивность» на линейной шкале, что является важным условием корректного оценивания эффективности программы АРТ-терапии.

Список литературы

1. Кравченко Н.В. Профилактика подростковой агрессивности в условиях средней школы [Электронный ресурс] URL:http://ppip.idnk.ru/index.php/2011-02-24-13-44-24/35-2011-02-24-12-27-14/nomer-3-2015/686-kravchenko-n-v-g-slavyansk-na-kubani (дата обращения: 12.12.2015).

2. Маслак А.А. Измерение латентных переменных в социальных системах. – Славянск-на-Кубани: Издательский центр КубГУ в г. Славянске-на-Кубани, 2012. – 432 с.

3. Маслак А.А., Осипов С.А. Измерение латентных переменных // Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2013618487. Дата государственной регистрации в Реестре программ для ЭВМ 10 сентября 2013 г.

4. Маслак А.А., Поздняков С.А. Модель Раша для проверки качества метода измерения толерантности // Социология: методология, методы, математическое моделирование. – 2008. – Т. 26. – С. 87–104.

5. Платонов Ю.П. Основы этнической психологии: учеб. пособие. – СПб.: Речь, 2013. – 452 с.

6. Maslak A.A., Karabatsos G., Anisimova T.S., Osipov S.A. Measuring and Comparing Higher Education Quality between Countries Worldwide. Journal of Applied Measurement, 2005. – V. 6. – № 4. – P. 432–442.

7. Wright B.D., Masters G.N. Rating Scale Analysis. – Chicago: MESA PRESS, 1982. – 206 p.