

УДК 373.1:51-77

ИЗМЕРЕНИЕ ИНТЕРЕСА ШКОЛЬНИКОВ К ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Барашева О.Г., Маслак А.А., Поздняков С.А.

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», филиал, Славянск-на-Кубани,
e-mail: oksana.barasheva@mail.ru, anatoliy_maslak@mail.ru, pozdnyakov_sta@mail.ru*

Сформирован и измерен на линейной шкале конструкт «интерес школьников к внеурочной деятельности». Исследование проводилось в рамках теории измерения латентных переменных, на основе модели Раша. Все индикаторы оказались совместимы друг с другом и поэтому весь набор индикаторов использовался в качестве измерительного инструмента. Показано, что опросник обладает хорошей дифференцирующей способностью и соответствует уровню интересов школьников к внеурочной деятельности. Измерение на линейной шкале латентной переменной «интерес школьников к внеурочной деятельности» позволило провести многофакторный дисперсионный анализ интереса школьников к внеурочной деятельности в зависимости от формы деятельности и ожидаемых результатов. Выявлены индикаторы, которые в наибольшей степени дифференцируют школьников с низкой и высокой заинтересованностью во внеурочной деятельности.

Ключевые слова: внеурочная деятельность, измерение латентных переменных, линейная шкала, модель Раша

MEASUREMENT OF SCHOOL STUDENTS' INTEREST IN EXTRACURRICULAR ACTIVITIES

Barasheva O.G., Maslak A.A., Pozdnyakov S.A.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education, Branch at Slavyansk-on-Kuban,
e-mail: oksana.barasheva@mail.ru, anatoliy_maslak@mail.ru, pozdnyakov_sta@mail.ru*

The construct of school students' «interest in extracurricular activities» is created and measured on a linear scale. The research was conducted within the framework of the theory of measurement of latent variables based on Rasch model. All indicators turned to be compatible with each other and therefore all set of indicators was used as a measuring tool. It is shown that the questionnaire has the good differentiating ability and corresponds to the level of interests of school students in extracurricular activities. Results of measurement on the linear scale of the latent variable «interest in extracurricular activities» were used for analysis of variance of school students' interest in extracurricular activities depending on the form of activities and the expected results. Indicators most of which differentiate school students with low and high interest in extracurricular activities are revealed.

Keywords: extracurricular activities, measurement of latent variables, linear scale, Rasch model

Введение стандартов второго поколения в школах вызывает много вопросов, один из которых связан с организацией внеурочной деятельности. С одной стороны, внеурочная деятельность – это неотъемлемая часть образовательного процесса в школе, которая способствует в полной мере реализации требований федеральных образовательных стандартов общего образования [2–9, 12, 13, 15]. С другой стороны, внеурочная деятельность является одной из форм организации свободного времени учащихся. Эффективность внеурочной деятельности в значительной степени зависит от заинтересованности школьников в этой деятельности. Интерес школьников к внеурочной деятельности проявляется по-разному и характеризуется разными индикаторами. Чем больше будет учтено индикаторов, тем точнее будет выявлен интерес школьников к внеурочной деятельности.

Цель исследования

Цель данной работы заключается в измерении на линейной шкале латентной переменной «интерес школьников к внеурочной деятельности».

Для достижения данной цели необходимо:
– сформировать набор индикаторов, характеризующий интерес школьников к внеурочной деятельности;
– оценить качество набора индикаторов, характеризующих интерес школьников к внеурочной деятельности, как измерительного инструмента;
– измерить на линейной шкале интерес школьников к внеурочной деятельности;
– сравнить формы внеурочной деятельности по степени их привлекательности.

Материалы и методы исследования

В исследовании приняли участие школьники 7–8 классов МБОУ СОШ 39 х. Трудобеликовского Красноармейского района Краснодарского края, всего 150 человек. Латентная переменная «интерес школьников к внеурочной деятельности» определяется набором индикаторов, разработанным О.Г. Барашевой.

Поскольку «интерес школьников к внеурочной деятельности» является латентной переменной, то измерение этого конструкта осуществлялось в рамках теории латентных переменных на основе модели Раша [1, 10, 11]. Эта теория показала свою эффективность при решении самых разных задач в социальных системах [10, 14].

Для измерения латентной переменной «интерес школьников к внеурочной деятельности» использовалась диалоговая система ИЛП [10].

Результаты исследования и их обсуждение

Первоочередной задачей при измерении латентной переменной является оценка совместимости индикаторов, т.е. определение того, в какой мере индикаторы определяют одну и ту же латентную переменную, в данном случае «интерес школьников к внеурочной деятельности». Совместимость индикаторов осуществлялась на основе статистического критерия Хи-квадрат. Проведенный анализ показал, что собранные данные в целом адекватны модели Раша, а значит, пригодны для измерения.

Характеристика измерительного инструмента – набора индикаторов

В табл. 1 приведена статистическая характеристика набора индикаторов.

Индикаторы в табл. 1 упорядочены по возрастанию их значений на шкале латентной переменной – от наименьшего значения – 0,848 логит), к наибольшему (+ 1,302 логит).

В целях иллюстрации рассмотрим наиболее «легкий» индикатор, который лучше других дифференцирует школьников с низким интересом к внеурочной деятельности;

Наиболее полно поведение индикаторов описывается так называемыми характеристическими кривыми, которые показывают, как значение индикатора зависит от измеряемой латентной переменной. Ниже пред-

ставлены характеристические кривые этих отличительных индикаторов.

Характеристическая кривая индикатора, который лучше других дифференцирует школьников с низкой заинтересованностью во внеурочной деятельности

Таким индикатором является индикатор 2 «Как Вы считаете, нужна ли внеурочная деятельность в школьной программе?». Характеристическая кривая этого индикатора представлена на рис. 1.

Этот и другие рисунки с характеристическими кривыми имеют следующую структуру. По оси абсцисс отложены значения измеряемой латентной переменной (интерес к внеурочной деятельности) в логитах. По оси ординат откладывается вероятность ожидаемого значения индикатора. В данном случае значение индикатора варьируется от 0 до 1.

В верхней части рисунка расположена следующая информация:

- порядковый номер индикатора (2);
- название индикатора (здесь названия выбраны по умолчанию, в данных случаях это Индикатор 2);
- местоположение индикатора на шкале латентной переменной (Оценка = – 1,848);
- статистика Хи-квадрат, которая характеризует степень соответствия индикатора модели Раша (Хи-кв = 1,813);
- эмпирический уровень значимости статистики Хи-квадрат ($P(\text{Хи-кв.}) = 0,404$);
- объем выборки измеряемых объектов ($N = 150$).

Таблица 1

Статистическая характеристика набора индикаторов

Номер индикатора	Оценка (логит)	Ошибка (логит)	Хи-квадрат	p
2	– 1,848	0,313	1,813	0,404
7	– 1,328	0,256	0,805	0,668
5	– 0,995	0,228	2,652	0,266
8	– 0,654	0,205	1,890	0,389
11	– 0,434	0,194	3,170	0,204
6	– 0,410	0,133	8,736	0,013
9	– 0,318	0,189	3,174	0,205
10	– 0,003	0,178	1,346	0,510
16	0,132	0,100	7,612	0,022
3	0,395	0,083	5,651	0,059
12	0,483	0,169	4,044	0,132
15	0,664	0,095	6,377	0,041
4	0,822	0,094	2,094	0,351
1	1,038	0,115	0,471	0,790
14	1,154	0,105	4,748	0,093
13	1,302	0,173	3,972	0,137

Номер: 2 Индикатор: 2 Оценка: -1,848 Хи-кв.: 1,813 P(Хи-кв.): 0,404 N=150

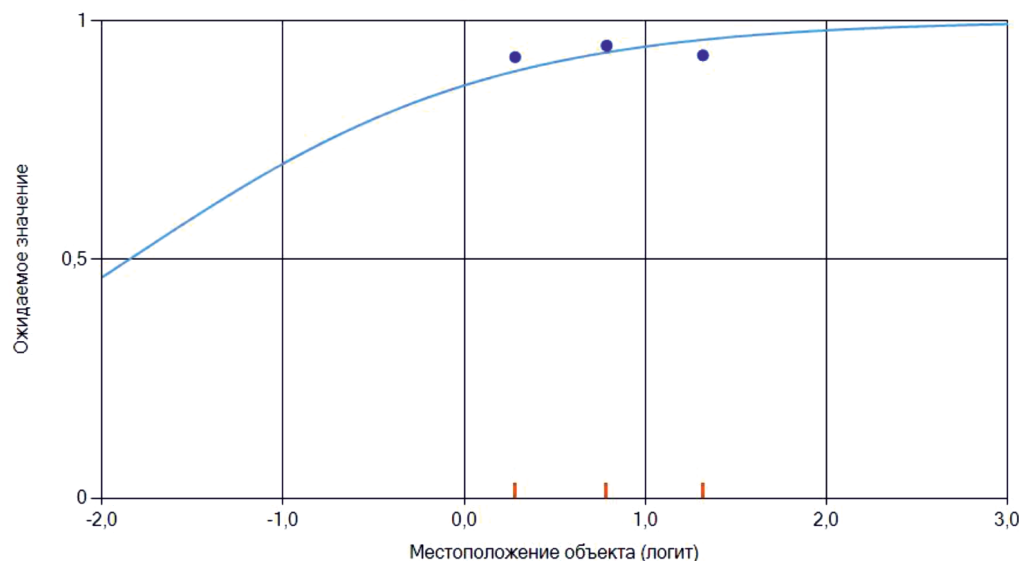


Рис. 1. Характеристическая кривая индикатора 2 «Как Вы считаете, нужна ли внеурочная деятельность в школьной программе?»

Здесь наибольший интерес представляет степень соответствия индикатора модели Раша ($P(\text{Хи-кв.})$), поскольку именно этот показатель позволяет определить пригодность рассматриваемого индикатора для измерения латентной переменной.

Значение статистики $P(\text{Хи-кв.}) = 0,404 > 0,05$ свидетельствует о том, что по критерию Хи-квадрат экспериментальные точки, соответствующие средним значениям трех групп, близки модельной кривой.

То, что этот индикатор характеризует наименьший уровень интереса к внеурочной деятельности, иллюстрируется тем, что школьники имеют высокие значения этого индикатора. Поэтому данный индикатор лучше других дифференцирует школьников с низким значением латентной переменной.

Анализ результатов измерения

Расположение оценок латентной переменной и индикаторов, изображено на рис. 2.

В верхней половине рисунка изображена гистограмма распределения оценок школьников на шкале интерес к внеурочной деятельности, в нижней половине — распределение оценок индикаторов на этой же шкале.

Анализируя приведенную на рис. 2 информацию, можно сделать следующие заключения.

1. Оценки интереса школьников к внеурочной деятельности варьируются в диапа-

зоне от $-0,75$ до $+1,75$ логит. Это свидетельствует о том, что школьники отличаются по интересу к внеурочной деятельности.

2. Диапазон варьирования индикаторов значительно больше диапазона варьирования оценок школьников и составляет 3,50 логит. Это свидетельствует о том, что разработанный опросник позволяет измерять латентную переменную в широком диапазоне ее варьирования.

Анализ результатов измерения латентной переменной

Представляет интерес использовать результаты измерения латентной переменной для сравнения форм проведения занятий внеурочной деятельности (фактор А) и ожидаемых результатов внедрения внеурочной деятельности (фактор В) с точки зрения школьников.

Фактор А варьируется на семи уровнях: а1 — студии; а2 — конференции; а3 — школьные научные объединения; а4 — соревнования; а5 — поисковые и научные исследования; а6 — психологические тренинги; а7 — проектная деятельность.

Фактор В варьируется на пяти уровнях: б1 — школьники станут более коммуникательным и общительным;

б2 — школьники станут проявлять больший интерес к учебным предметам;

б3 — школьники станут проявлять больший интерес к искусству;

b4 – школьники приобретут знания об обществе, нормах этического поведения;

b5 – у школьников изменится отношение к базовым ценностям общества.

В табл. 2 представлены результаты дисперсионного анализа интереса школьников к внеурочной деятельности

Интерпретируем полученные результаты. Как следует из табл. 2, все источники дисперсии незначимы ($p > 0,05$). Тем не менее представляет интерес сравнение форм внеурочной деятельности (табл. 3).

Результаты, приведенные в табл. 3, свидетельствуют о том, что самый высокий ин-

терес школьников к студийной форме внеурочной деятельности (0,820 логит), а самый низкий – к психологическим тренингам (0,378 логит).

Ожидаемые результаты внедрения внеурочной деятельности представлены в табл. 4.

Из табл. 4 видно, что скорее всего в результате внедрения внеурочной деятельности школьники приобретут знания об обществе, нормах этического поведения. Наименее ожидаемый результат – это тот, что школьники станут проявлять больший интерес к искусству.

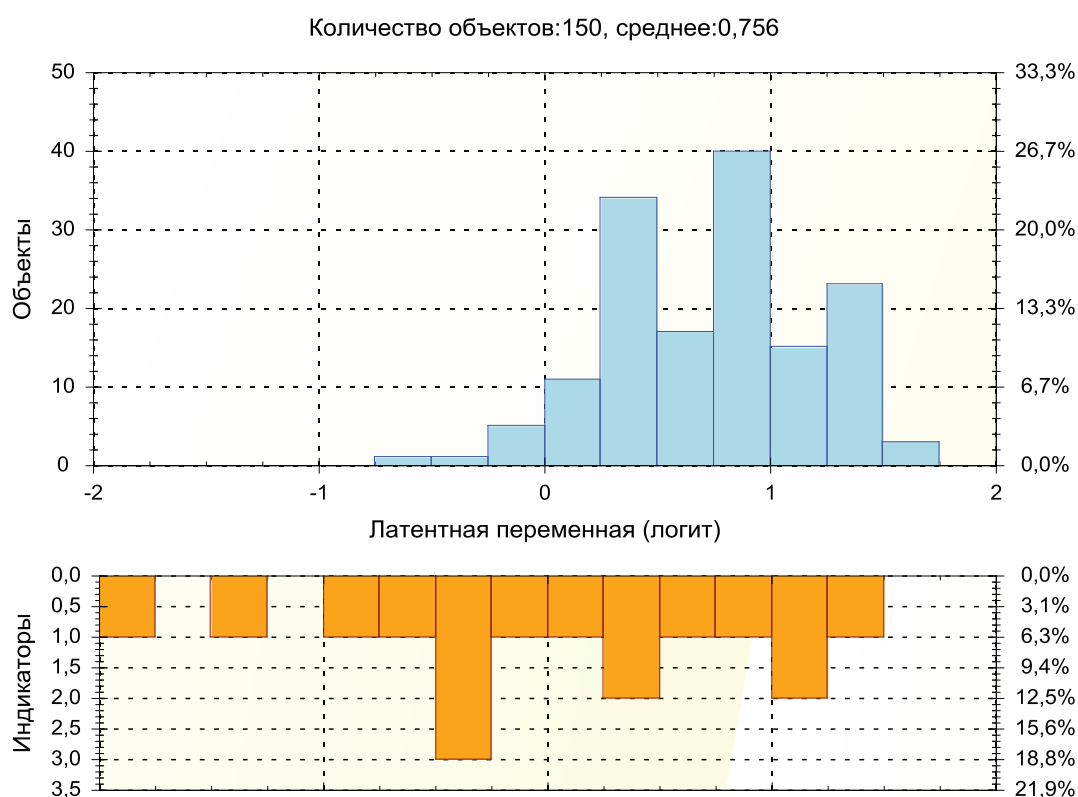


Рис. 2. Местоположение оценок школьников и индикаторов на шкале «интерес к внеурочной деятельности»

Таблица 2

Дисперсионный анализ оценок интереса школьников к внеурочной деятельности

Источник дисперсии	Сумма квадратов	Степени свободы	Средний квадрат	Фэксп	р
Фактор А	1,157	6	0,193	1,082	0,377
Фактор В	0,783	4	0,196	1,099	0,360
Взаимодействие АВ	3,996	13	0,307	1,724	0,063
Ошибка	22,464	126	0,178		
Всего	30,235	149			

Таблица 3

Оценки школьников для различных форм внеурочной деятельности

Формы внеурочной деятельности	Оценка (логит)	Стандартная ошибка (логит)	95% доверительный интервал	
			Нижняя граница	Верхняя граница
a1	0,820	0,091	0,640	1,000
a2	0,774	0,189	0,401	1,148
a3	0,780	0,193	0,398	1,161
a4	0,763	0,156	0,455	1,072
a5	0,666	0,187	0,296	1,035
a6	0,378	0,259	-0,134	0,889
a7	0,461	0,139	0,185	0,737

Таблица 4

Оценки ожидаемых результатов внедрения внеурочной деятельности

Ожидаемые результаты	Оценка (логит)	Стандартная ошибка (логит)	95% доверительный интервал	
			Нижняя граница	Верхняя граница
b1	0,711	0,070	0,573	0,849
b2	0,585	0,132	0,324	0,846
b3	0,406	0,190	0,029	0,782
b4	0,878	0,165	0,551	1,206
b5	0,753	0,244	0,270	1,235

Выводы

1. Латентная переменная «интерес школьников к внеурочной деятельности» определена операционально – в виде набора индикаторов. Показано, что набор индикаторов адекватен модели измерения и может быть использован как измерительный инструмент.

2. Использование теории измерения латентных переменных позволило измерить интерес школьников к внеурочной деятельности на линейной шкале, что является важным условием корректного применения дисперсионного анализа.

3. Получены оценки интереса школьников к различным формам внеурочной деятельности. Представлены оценки ожидаемых результатов от внедрения внеурочной деятельности.

Список литературы

1. Аванесов В.С. Педагогические измерения. Тезаурус [Текст] / В.С. Аванесов, Т.С. Анисимова, А.А. Маслак, О.А. Семенцова, Г.И. Смирнова // Педагогические измерения. – 2005. – № 1. – С. 28–32.
2. Баранова А.В. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся [Текст] / А.В. Баранова, А.В. Кисляков – М.: Просвещение, 2013. – 96 с.
3. Григорьев Ю.В. Методический конструктор «Внеурочная деятельность школьников» [Текст] / Ю.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 225 с.
4. Данилюк А.Я. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России [Текст] / А.Я. Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков. – М.: Просвещение, 2010. – 23 с.
5. Евладова Е.Б. Внеурочная деятельность: взгляд сквозь призму ФГОС [статья] / Е.Б. Евладова // Теоретический и научно-методический журнал «Воспитание школьников». – 2012. – № 3. – С. 15–26.
6. Зеер Э.Ф. Компетентностный подход к образованию [Текст] / Э.Ф. Зеер // Образование и наука. – 2005. – № 3. – С. 27–35.
7. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России [Текст] / А.Я. Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков. – М.: Просвещение, 2009. – 25 с.
8. Куприянов Б.В. Дополнительное образование и внеурочная деятельность: проблемы взаимодействия и интеграции [статья] / Б.В. Куприянов // Теоретический и научно-методический журнал «Воспитание школьников». – 2012. – № 6. – С. 3–7.
9. Кутьев В.О. Внеурочная деятельность школьников: пособие для классных руководителей [Текст]: монография / В.О. Кутьев. – М., 1983. – 223 с.
10. Маслак А.А. Теория и практика измерения латентных переменных в образовании [Текст]: монография / А.А. Маслак. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 255 с.
11. Маслак А.А. Эксперимент в образовании как средство повышения его качества (многофакторный многомерный подход) [Текст] / А.А. Маслак, Т.С. Анисимова Лекция-доклад. – Москва, 2001. – 66 с.
12. Нечаев М.П. Диагностические методики классного руководителя. Методическое пособие [Текст] / М.П. Нечаев, И.Э. Смирнова – М.: УЦ Перспектива, 2008. – 96 с.
13. Педагогический анализ воспитательного процесса: современные идеи и технологии. Сборник методических разработок [Текст] / Под ред. Е.Н. Степанова. – М.: Центр «Педагогический поиск», 2010. – 240 с.
14. Рыбкин А.Д. Формирование и мониторинг креативных способностей школьников [Текст] / А.Д. Рыбкин, А.А. Маслак // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – № S3. – С. 76–80.
15. Фундаментальное ядро содержания общего образования [Текст] / под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 59 с.